



مجلدی

76

2000

مئی

ISSN-0971-5711

# الکیمیاء الجہانیہ ابجدی۔جہی۔جہی

# نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے.....

- ☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔ اس لیے مسلمانوں کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔
- ☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تکمیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔ معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔
- ☆ اسلام میں دینی علم اور دنیوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورا کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔
- ☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔
- ☆ انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔ اسی طرح دینی درسگاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔
- ☆ مسلمانوں کے جس محلہ میں مسجد، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہئے۔
- ☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔

- ☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کو تعلیم سے پہلے کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔
- ☆ جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔
- ☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

## منابع:

- 1- مولانا سید ابوالحسن علی ندوی صاحب (لکھنؤ) 2- مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ) 3- مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ) 4- مولانا مجاہد الاسلام قاسمی صاحب (پھلواڑی شریف) 5- مفتی منظور احمد صاحب (کانپور) 6- مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور) 7- مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند) 8- مولانا مرغوب الرحمن صاحب (دیوبند) 9- مولانا عبد اللہ اجاروی صاحب (میرٹھ) 10- مولانا محمد سعود عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ) 11- مولانا مجیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ) 12- مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ) 13- مولانا مقتدر احسن ازہری صاحب (بنارس) 14- مولانا محمد رفیق قاسمی صاحب (دہلی) 15- مفتی محمد عظیم الدین صاحب (دیوبند) 16- مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی) 17- مولانا محمد صدیق صاحب (ہتھورا) 18- مولانا نظام الدین صاحب (پھلواڑی شریف) 19- مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ) 20- مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)

ہم مسلمانان ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجویز پر اخلاص، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس لادوے، فرد اور انجمن سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں مکمل تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کی کوشش کر رہے ہیں۔

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترتیب

- پیغام ..... 2  
ذاتِ محبت ..... 3  
ابھی سبھی تھی ..... شاپر رشید ..... 3  
شکر ..... ڈاکٹر افتخار حسین فاروقی ..... 8  
غم ..... ڈاکٹر جاوید انور ..... 11  
نقد پر پکانے کے اثرات - پروفیسر متین فاطمہ ..... 15  
آگھوں کی دھلائی ..... زیر وجہ ..... 18  
بلیک ہول ..... ڈاکٹر محمد مظفر الدین فاروقی ..... 20  
باغبانی ..... 23  
جی ..... ڈاکٹر سید محبوب اشرف ..... 23  
پیش رفت ..... 25  
لائٹ ہاؤس ..... 29  
بئیریاں ..... ڈاکٹر وہاب قیصر ..... 29  
فیشن ڈیزائننگ ..... راشد نعمانی ..... 32  
روشنی کی باتیں ..... فیضان اللہ خاں ..... 37  
پرندہ گوشت ..... عبدالودود انصاری ..... 40  
اچھے مٹھے ..... آفتاب احمد ..... 42  
کب کیوں کیے ..... ادارہ ..... 44  
سائنس کلب ..... ادارہ ..... 45  
سوال جواب ..... ادارہ ..... 46  
کسوٹی ..... ادارہ ..... 49  
کلوٹ ..... 50  
میزان ..... ڈاکٹر شفاعت علی سندیلوی ..... 52

جلد نمبر (7) مئی 2000 شمیرہ نمبر (5)

ایڈیٹر: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت: مجلس مشاورت:  
صدر: پروفیسر آل احمد سرور ڈاکٹر عبدالعزیز (مکہ مکرمہ)  
ممبران: ڈاکٹر حامد حجازی (ریاض)  
ڈاکٹر حس الامام قادری عہدہ ایگزیکٹو (تورنٹو)  
عبداللہ ولی بخش قادری ڈاکٹر یحییٰ محمد خاں (امریکہ)  
ڈاکٹر شعیب عبداللہ ڈاکٹر مسعود اختر (امریکہ)  
مبارک کاچی (مہاراشٹر) جناب امتیاز صدیقی (جدو)  
عبدالودود انصاری (ملتان)  
آفتاب احمد

قیمت فی شمارہ 15 روپے  
5 ریال (سعودی)  
5 درہم (امریکی)  
2 ڈالر (امریکی)  
1 پاؤنڈ  
سالانہ: (سارا پاک سے)  
150 روپے (انٹرنیٹ)  
160 روپے (دہلی)  
320 روپے (بندوبست)  
برائے غیر ممالک:  
(برائے پاکستان)  
60 ریال (دہلی)  
24 ڈالر (امریکی)  
12 پاؤنڈ  
اعانت کا حق:  
2000 روپے  
350 ڈالر (امریکی)  
200 پاؤنڈ

فون ریکس: 692-4366 (رات 10 بجے صرف)  
ای میل پتہ: parvalz@ndf.vsnl.net.in

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا سالانہ ختم ہو گیا ہے



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SAIYD HAMID IAS (Retd.)**

Former Vice - Chancellor  
Aligrah Muslim University  
Chancellor  
Jamia Hamdard New Delhi

TALIMABAD  
SANGAM VIHAR  
NEW DELHI 110062

Fax : 91-11-6469072

Phones : 6469072

6475063

6475064

5478548

5478549

## پیغام

میں ایک عرصہ سے اسلم پرویز صاحب کی مسائی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔ انھوں نے یہ ثابت کر دیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔ اردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانا اور عام بے حسی کے دور میں اس کے لئے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جوئے شیر لاتا ہے۔ اسلم پرویز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم باعزم کا نمایاں ثبوت ہے۔

"سائنس" نے بہت جلد تخصیص کی دنیا میں قدم رکھ لیا ہے، جس کی گواہی وہ خاص نمبر دے رہے ہیں جو اب تک انھوں نے مختلف موضوعات پر نکالے ہیں۔ رسالہ اب اس منزل میں پہنچ گیا ہے جسے پر تو لے سے تشبیہ دی جاتی ہے جب طیارہ ہوا پینائی پر کمر بستہ ہوتا ہے۔ یہ منزل دراصل سب سے زیادہ نازک اور سب سے زیادہ اہم ہوتی ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اگر ان حضرات نے جن کے دل میں اردو کا درد اور سائنس کی قدر ہے، اس نازک موڑ پر فاضل مدد کو اتنی کمک پہنچا دیں جس کی اس وقت ضرورت ہے تو ان کی مہم خاطر خواہ کامیابی حاصل کر لے گی۔

یہ کہنے کی چنداں ضرورت نہیں کہ اردو والے اور مسلمان دونوں فی زمانہ علوم یا سائنس سے دور دور رہتے ہیں۔ ہر وہ کوشش جو انھیں علوم کے قریب لے جائے اور ان کے نقطہ نظر اور افتاد طبع کو سائنسی طرز فکر سے نزدیک کر دے، داد و امداد کی مستحق ہے۔



سید حامد



(Nebula) کہتے ہیں۔ نیبولا جسامت میں سورج کے کنبہ سے بہت بڑا تھا۔ نیبولا کی گردش میں لگا تار اضافہ ہوا۔ ہادلوں کے دباؤ کے تحت وہ چپٹا ہو گیا اور ایک اولین سورج (Proto Sun) وجود میں آیا۔ اس کا درجہ حرارت ایک ملین ڈگری سینٹی گریڈ تک بڑھ گیا۔ کچھ ٹھنڈا ہونے پر نیبولا سکڑنے لگا۔ اس کی اپنی گردش اور مرکزی کشش کے سبب نیبولا کے استوائی حصے سے پھٹا ہوا مادہ باہر نکلنے لگا۔ کشش اور گردش کی وجہ سے یہ مادہ کمرے میں تہیل ہو گیا۔ ان کمرے میں سکڑنے کا عمل لگا تار جاری رہا۔ اس سے سیارے وجود میں آئے۔ یہ سیارے اپنے مدار پر سورج کے گرد چکر لگانے لگے۔ نیا کمرہ مرکزی حصہ دیکھتے ہوئے ستارے یعنی سورج میں تہیل ہو گیا۔ اسی ستارے سے تمام سیاروں کو روشنی ملنے لگی۔

### شمس کا نظریہ

سورج اور اس کے کنبے کے بارے میں شمس (O. Schmidt) نے ایک مفروضہ پیش کیا۔ اس کے مطابق پوری کائنات غلامیہط میں تیز رفتاری سے رواں دواں ہے۔ سورج جب دھول گیسوں اور ہادلوں سے پڑ کھٹاں سے گزرا تو اس نے اپنی قوت کشش سے ان اجزاء کو اپنی طرف کھینچ لیا۔ اس سے اس کے چاروں طرف دھول گیسوں کا گہرا بادل گردش کرنے لگا۔ ان کی یہ گردش آہستہ آہستہ اس سے ان میں ٹکراؤ کا عمل واقع ہوا۔ یہ اجزاء آپس میں ٹکرائے سے چھوٹے ہوتے گئے۔ بڑے اجزاء چھوٹے اجزاء کو کھینچ کر اپنے اندر ضم کرتے رہے۔ اس طرح سورج کا خاندان وجود میں آیا۔ سورج کے قریب کا حصہ زیادہ گرم تھا اس لیے سورج کے قریب کے سیارے مثلاً عطارد (Mercury)، زہرہ (Venus)، زمین و مریخ (Mars) جسامت میں چھوٹے

مقدس بائبل میں ہے ”خدا نے چھ دنوں میں دنیا بنائی اور ساتویں دن آرام کیا۔“ حیرت اس بات پر ہے کہ جو ذات اتنی طاقتور ہے کہ چھ دنوں میں پوری کائنات کی تخلیق کر لے اسے ساتویں دن آرام کرنا پڑے۔ قرآن حکیم میں ہے ”جب وہ کسی چیز کا ارادہ کرتا ہے تو کہتا ہے کہ ہو جاوہ ہو جاتی ہے (ترجمہ) وہ خالق کائنات جس کے ”کُن فیکون“ کہنے سے کام ہو جاتا ہے اسے آخر زمین و آسمان بنانے میں چھ دن کیوں لگے۔ اس کا ارادہ کر لینا ہی کائنات کی تخلیق کے لیے کافی تھا۔

”اور وہی ہے جس نے آسمانوں اور زمین کو چھ دنوں میں پیدا کیا اور اس کا عرش پانی پر تھا۔ (ترجمہ: 1-7: 12) یہاں دنوں (یام) سے مراد واقعی دن نہیں ہے۔ بلکہ اس سے مراد چھ ادوار ہیں۔ تخلیق کائنات کئی مرحلوں میں پوری ہوئی ہے اور ہر مرحلہ یادور کروڑوں برسوں پر مشتمل رہا ہے۔ قرآن کا یہ بیان کہ دنیا چھ ادوار میں بنائی گئی ہے۔ آج بڑی حد تک ہماری سمجھ میں آچکا ہے۔

### تخلیق کائنات کے نظریات

تخلیق کائنات سے متعلق معلومات مفروضوں پر مبنی ہے۔ زمین و آسمان کے بننے وقت نہ کوئی سائنسدان موجود تھا اور نہ ہی اس کا کوئی دستاویزی ثبوت ہے کہ سورج اور اس کے سیارے کیسے وجود میں آئے۔ تخلیق کائنات کے سلسلے میں معتبر سمجھے جانے والے نظریات بھی اعتراضات کی زد میں ہیں۔ اٹھارہویں صدی میں کانت اور لاپلاس (Kant & Laplace) نے اپنا پہلا سائنسی نظریہ پیش کیا۔ ان کے مطابق سورج اور اس کے گرد گردش کرنے والے سیارے ایک بہت بڑے گردش کرنے والے آگ کے گولے سے بنے ہیں۔ جسے نیبولا



لائق کیسے بن گئی، جواب اس کا یہ ہے کہ آگ کا گولہ آہستہ آہستہ بالائی سطح سے اندر کی جانب ٹھنڈا ہوتا گیا۔ اس باہری

سطح کو قشر کہا گیا۔ اس کی کثافت اندرون گرم لاوے اور گیس کے مقابلے میں کم تھی نتیجہ یہ ہوا کہ قشر میں جگہ جگہ دراڑیں اور شکاف پیدا ہو گئے۔ ان سے اندرونی لاوا اور گیس آتش فشاں کی شکل میں باہر آ گیا۔ اس کے ٹھنڈا ہونے پر مضبوط قشرہ کا روضہ بنا۔ آتش فشاں کی شکل قشرہ پر ایک ساتھ نہ ہونے کے سبب زمین پر نشیب و فراز بن گئے۔ ان سے بعد میں براعظموں و بحر اعظموں کی تشکیل ہوئی۔ زمین کی فضاء میں نائٹروجن، ہائیڈروجن، کاربن مونو آکسائیڈ، کاربن ڈائی آکسائیڈ و آبی بخارات تھے۔

آبی بخارات سے بادل بنے اور ان سے بارش ہونے لگی۔ بارش کا پانی زمین پر گرنے کے ساتھ ہی دوبارہ ارضیاتی قشر سے بھاپ بن کر اڑنے لگا۔ زمین کی فضاء بہت خطرناک حد تک بادلوں سے گھری ہوئی تھی۔ شبیت ناک بجلی کی چمک و گرج اور موسلا دھار بارش زمین پر ہوتی رہی۔ اس سے زمین پر برسوں ایک ہولناک طوفان کا سامنا ہوتا رہا۔ ابتداء میں زمین کے سمندروں میں پانی ابلتا رہتا تھا لیکن دھیرے دھیرے وہ ٹھنڈا ہوتا گیا۔ تاہم پانی گرم رہا۔ قشرہ کے سخت ہونے کے سبب اس کا کتنا پھٹنا بھی جاری رہا۔

اور ان سے گرم لاوا بھی نکلا رہا۔ آتش فشاں کی گرم لاوے کے سمندری پانی سے ملنے کی وجہ سے ساحل سمندر پر لگاتار دھماکے بھی ہوتے رہے۔ اس سے اور زیادہ بادل بنتے رہے۔ سمندر کا پانی ابتداء سے ہی کھاری رہا کیونکہ زمین کی دوسری پرت میکا (Magma) کے نمکیات پانی میں حل ہوتے رہے۔ زمین کی یہ حالت لاکھوں برسوں تک قائم رہی۔ ایک مختلط انداز کے مطابق اس حالت کی مدت زمین کے دوسرے ادوار کے مجموعہ سے زیادہ رہی اس دور میں زمین کی فضاء کشیف تھی اس سے سورج کی شعاعیں زمین پر نہیں آتی تھیں۔ کرہ ارض کی تاریک فضاء صرف بجلی کی چمک سے ہی روشن ہوتی تھی۔ پانی کی تراش خراش کا عمل جاری رہا۔ ان سے براعظم اور پہلی پرت دار چٹانیں وجود میں آئیں۔

رہے جبکہ سورج سے دور کے سیارے زحل (Saturn)، مشتری (Jupiter)، یورینس (Uranus) اور نیپچون (Neptune) جسامت میں بڑے رہے۔ گیسوں کے وہ بادل جو سیاروں سے وابستہ نہ ہو سکے دمدار سیاروں (Comet) اور سیارچوں (Asteroids) میں تبدیل ہو گئے۔ ٹھنڈ کا یہ نظریہ سورج اور دوسرے ستاروں کی پیدائش اور ارتقاء کو واضح کرنے میں ناکام رہا۔

زمین کے ارتقاء کا نظریہ

ابتداء میں زمین بالکل ٹھنڈی تھی۔ زمین کی تخلیق پر غور کرنے سے اس مفروضے کو تقویت ملتی ہے کہ زمین مکمل طور پر پگھلی ہوئی حالت سے گزر چکی ہے ماہرین ارضیات پروفیسر وائرین کیرے (Prof. Warren Carey) کے مفروضے کے مطابق زمین کا قطر 4.5 بلین سال پہلے 3500 کلو میٹر تھا۔ 2.8 بلین سال پہلے اس کا قطر 4400 کلو میٹر ہو گیا اور اب پچھل کر اس کا قطر 6371 کلو میٹر ہو گیا۔ ڈیرک (P.A.M. Dirac) کے مطابق کائناتی قوت کشش (Universal Gravitation Force) کے سیاروں پر کمزور پڑنے کے سبب زمین کا قطر پھیلا گیا۔ ایف۔ انگلس (F. Engels) نے اپنی معروف کتاب (Dialectics Of Nature) میں اس بات کی وضاحت کی کہ زمین پر قوت کشش اور قوت دفع (Repulsion) کے درمیان متواتر جدوجہد جاری تھی۔ قشرہ ارض کے وجود میں آنے کے بعد قوت کشش غالب آگئی اور قوت دفع سست (Passive) ہو گئی۔ زمین پر اب یہ قوت محض سورج سے حاصل ہوتی ہے۔ تخلیق کائنات کے سلسلے میں انجمن کا مفروضہ بہت اہمیت کا حامل ہے۔ قوت دفع و قوت کشش کے عمل سے زمین کی ساخت کو سمجھنے میں آسانی ہوئی۔ اگر اس مفروضے کو تسلیم کر لیا جائے کہ ہماری زمین ابتداء میں ٹھنڈی تھی جو بعد میں بیرونی اور داخلی قوتوں کی وجہ سے دہکتا ہوا آگ کا گولہ بن گئی۔ اس میں پتھر رقیق کی صورت میں تھا تو سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ آج یہ زمین جانداروں کے رہنے کے





## زمین کی عمر

زمین کی عمر کا تعین مفروضات پر مبنی ہے۔ انسانی ترقی کی اس معراج پر بھی بالکل ٹھیک ٹھیک اس کی عمر تعین نہیں کی جاسکتی ہے۔ زمین کی عمر سائنسدانوں کے لیے ہمیشہ اختلافی مسئلہ رہا ہے۔ اس میں مزید شدت اس وقت آگئی جب سے سائنسدانوں نے انجیل مقدس کے نظریہ تشکیل ارضی کو ماننے سے انکار کر دیا۔ چرچ کے مطابق ہماری زمین کی عمر 5982 سال ہے اور قدیم روسی تاریخ کے مطابق 7467 برس ہے۔ جاپانی اور چینی روایات کے مطابق ان کے جواز میں لاکھوں سال سے انسان آباد ہے۔ خیال ہے کہ زمین کے بننے کا عمل تقریباً 4.6 بلین (ایک بلین دس کھرب کے برابر ہوتا ہے) برس پہلے نیبولا سے شروع ہوا۔ زمین کی عمر دو کروڑ سے لے کر پچاس کھرب سال کے درمیان تعین کی گئی ہے۔

## زمین کی عمر سائنسی حقائق کی روشنی میں

انیسویں صدی میں ہنری بیکرل (Henri Becquerel) (1894) نے تابکار کی دریافت کی۔ اس کے بعد ہی ماہرین ارضیات کے لیے یہ ممکن ہو سکا کہ چٹانوں کی پر توں کی عمر دریافت کر سکیں۔ آئرن کیوری اور فریڈرک جولیٹ (1934) نے تابکار ہم جا (Radioactive-isotopes) کی تحقیق کی۔ اس دریافت نے تاریخ ارض معلوم کرنے میں سنگ میل کا کام کیا۔ زمین پر لگاتار مٹی کی جہیں چڑھتی رہتی ہیں۔ جو چٹان کی شکل اختیار کرتی رہتی ہیں۔ ان تہوں میں گلی تہ اپنی اوپری تہ سے قدیم ہوتی ہے۔ ان تہوں میں پائے جانے والے تابکار عناصر سے چٹان کی عمر تعین ہوتی ہے۔ تابکار عناصر میں شعاعوں کے اخراج کے سبب زوال پذیری واقع ہوتی ہے۔ تابکار عنصر دختر عنصر میں تبدیل ہوتے رہتے ہیں یہ عمل از خود ہو تا رہتا ہے۔ مثلاً ریڈیم 226 کے ایک گرام کے نمونے کے لیے 1600 سال درکار ہیں۔ اس دوران وہ ریڈان میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اسے تابکار عنصر کی نصف زندگی (Half Life Period) کہتے ہیں۔ ریڈیم دراصل یورینیم اور سیسہ سلسلہ کا عنصر ہے۔ اختتامی حالت میں اس

سلطے کے عناصر تیزی سے ایک دوسرے میں تبدیل ہوتے ہیں۔ اگر کسی معدن کے نمونے میں تابکار عناصر موجود ہوں اور ہم ان کی مقدار میں متعین کر سکیں تو ہم اندازہ کر سکتے ہیں کہ مذکورہ معدن کو وجود میں آنے کتنا عرصہ گزر گیا ہو گا۔ اسی طرح مختلف ادوار کی پر توں میں جو معدن ملتے ہیں ان کی مدد سے پتہ لگایا جاسکتا ہے کہ مخصوص پرت کتنی پرانی ہے۔

چٹانوں کی عمر معلوم کرنے کے ایک دوسرے طریقے میں یورینیم اور تھوریئم کی زوال پذیری (Decay) کے دور ان ہیلم کیس کا پتہ لگایا جاتا ہے۔ اس طریقے میں تابکار عناصر اور ہیلم کی مقدار متعین کرنے سے معدن پرت کی عمر معلوم کی جاتی ہے۔ اسی طرح چٹانوں کی پر توں میں پوٹاشیم-40 پایا جاتا ہے۔ پوٹاشیم-40 ہم جاتا ہے۔ اس کی زوال پذیری سے آرگان-40 پیدا ہوتی ہے۔ پوٹاشیم اور آرگان کی مقدار میں متعین کرنے سے ان پر توں کی عمر کا تعین آسان ہو جاتا ہے۔ مذکورہ بالا طریقوں کے علاوہ روہیڈیم 87 کی زوال پذیری اسروٹشیم 87 میں یورینیم 235 کی لیڈ 200 اور یورینیم 238 کی لیڈ 206 میں واقع ہوتی ہے۔ ان تمام طریقوں سے زمین کی عمر معلوم کی جاسکتی ہے۔ لیکن غلطی کے امکانات ان میں بھی ہو سکتے ہیں۔ چٹانوں کی عمر معلوم کرنے کا اول الذکر طریقہ ہی نہایت موزوں معلوم ہوتا ہے۔ زمین کے عہدوں اور ادوار کی عمر لاکھوں سالوں میں طے کی جاتی ہے۔ اگر چٹانوں کی عمر کے تعین میں دس لاکھ سالوں کی غلطی ہو جائے تو یہ غلطی قابل فراموش سمجھی جاتی ہے کیونکہ کروڑوں، اربوں، کھربوں سالوں میں دس لاکھ سال ایک قلیل مدت سے زیادہ نہیں ہے۔

## ارضیاتی مدت کی تقسیم

ارضیاتی عہد اور مدتوں کو متعین کرنے کا ایک خاکہ ذیل میں دیا جا رہا ہے۔ اس سے چٹانوں کی تقسیم، ان کے ٹوٹنے، نئی چٹانوں کے بننے اور رکازی گروپوں کی یکایک تبدیلی کی بنیاد پر ارضیاتی



عہد اور مدتوں کا تعین ہوتا ہے۔ مونے طور پر زمین کے بننے سے موجودہ مدت تک کی عمر کو دور یا ایون (Eon)، عہد (Eras) اور عرصہ یا مدت (Periods) میں تقسیم کیا گیا ہے۔ ماہرین نے تین ایون میں اس مدت کو تقسیم کیا ہے:

### 1- آرکیئن دور (Archean Eon):

یہ سب سے قدیم دور ہے۔ اس کی مدت زمین کی تخلیق سے شروع ہو کر تقریباً 2.5 بلین سال پہلے تک تسلیم کی گئی ہے۔ ماہرین نے سب سے پرانی چٹان کی عمر 3.8 بلین برس مانی ہے۔

### 2- پروٹیروزونک دور (Proterozoic Eon):

اس دور کی مدت 2.5 بلین سال تک تسلیم کی گئی ہے۔ کیونکہ اس مدت میں تابکاری طریقے (Radiometric Dating) سے آتش چٹان کی عمر اتنی ہی معلوم ہوئی ہے۔ اسے زمین پر زندگی کے آغاز کا دور بھی کہتے ہیں۔ یہ دو وقت ہے جب پانی میں پہلی زندگی کا آغاز ہوا تھا لیکن اس کے واضح رکازات (Fossils) موجود نہیں ہیں۔

### 3- فینروزوانک دور (Phanerozoic Eon):

اس دور کی مدت آج سے 590 ملین سال سے موجودہ وقت تک تسلیم کی گئی ہے۔ اس دور کے اواخر کے جانداروں کے سخت خول (Shell) اور ڈھانچے (Skeleton) رکازات یا فاسلس کی شکل میں ملے ہیں۔

پروٹیروزوانک اور آرکیوزوانک دوروں کی عمر صحیح طور پر معلوم نہیں ہے کیونکہ ان دونوں کی ابتداء کا صحیح علم نہیں ہو سکا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق دونوں دور ایک سو پچاس کروڑ سالوں پر مشتمل تھے۔ فینروزوانک دور کو تین عہدوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ جبکہ پروٹیروزوانک اور آرکیئن کے لیے ایک مدت اواخر تکمبرین (Precambrian) تسلیم کی گئی ہے۔

نمبر شمار عہد مدت بلین برسوں میں

1- سینوزوانک (Cenozoic) 65

2- میوزوانک (Mesozoic) 250  
3- پیلوزوانک (Paleozoic) 590  
اسی طرح عہد کی تقسیم مدتوں (Periods) میں کی گئی ہے:

نمبر شمار مدت بلین برسوں میں

1- کوارٹرنری (Quaternary) 1

2- تشری (Tertiary) 65

3- کریٹیشیوس (Cretaceous) 144

4- جوریک (Jurassic) 144-213

5- ٹرائے سک (Triassic) 250

6- پرمین (Permian) 300

7- کاربونیفرس (Carboniferous) 300-350

8- ڈیونین (Devonian) 400

9- سائلورین (Silurian) 450

10- کمبرین (Cambrian) 500-590

11- پری کمبرین (Precambrian) 510-4000

مذکورہ اعداد و شمار بالکل صحیح نہیں کہے جاسکتے کیونکہ کئی مرتبہ برتوں کی عمر متعین کرنے میں فرق آجاتا ہے۔ لیکن آج کل تابکار ہم جا کے استعمال سے صحت مند اعداد و شمار سامنے آئے ہیں۔ مذکورہ جدول سے یہ بات بھی ظاہر ہوتی ہے کہ قدیم عہدوں کی عمر بہت زیادہ تھی۔ اس امر کی تصدیق سطح زمین کے خط وخال میں ہونے والی تبدیلی، برتوں کی موٹائی اور ان میں پائے جانے والے رکازات سے بھی ہوتی ہے۔ خاصے وثوق سے یہ بات کہی جاسکتی ہے کہ براعظم اور بحر اعظم کو زمین پر وجود میں آنے دو سو کروڑ سال کا وقفہ گزر چکا ہے۔

### عظیم براعظم کا نظریہ

(Super Continent Theory):

امریکن سائنسدان فرینک ٹیلر (Frank Bursley Taylor) نے 1908ء میں ایک نظریہ پیش کیا۔ اس کے مطابق شمالی قطب پر قشرہ ارض کے ابتدائی ابھرے ہوئے حصے ایسے مجتمع ہو گئے جیسے پانی میں تیرتے ہوئے بلبلے ایک جگہ جمع





میں پیوست ہوتے نظر آتے ہیں۔ درمیان میں معمولی غلاء تراش خراش کے عمل کے سبب ہو سکتی ہے۔ ویکٹر کے نظریے کی تصدیق ان براعظموں میں پائے جانے والے رکازات سے بھی ہوتی ہے۔ ٹیسے پانی میں پلایا جانے والا میزوسارس (Mesosaurus) اور لومزی کے جیسا سائی لوگ (Cynognathus) برازیل اور جنوبی افریقہ کے رکازی جاندار ہیں۔ اسی طرح سمندری گھوڑے کے مانند لیسٹرو سارس (Lystrosaurus) افریقہ، ہندوستان اور انڈونیشیا کی چٹانوں کے نیچے دبے ہوئے پائے گئے۔ گلاسوپٹیرس (Glossopteris) تمام جنوبی براعظموں میں پلایا جانے والا رکازی پودہ ہے۔ اس نظریے کی وضاحت کارڈیلیرا (Cordillera) اور اینڈیز جیسے اونچے پہاڑوں سے بھی ہوتی ہے۔

اس نظریے کو پڑھ کر دفعتاً بن قرآن پاک کی ان آیات کی طرف منتقل ہو جاتا ہے جس میں فرمایا گیا ہے: ”اور جب سمندر بہہ پڑیں گے۔“ (ترجمہ: آیت 3 پارہ 30) ”اور جب سمندر بھڑکادیے جائیں گے۔“ (ترجمہ: آیت 6 پارہ 30)

یہ قیامت کا بیان ہے۔ ایسا ہو سکتا ہے کہ اس وقت دونوں براعظموں کو ایک کر دیا جائے۔ ایک قول یہ ہے کہ ہر چیز اپنی اصل کی طرف واپس آتی ہے۔ اسی لیے شاید یہ فرمایا گیا ہے کہ سمندر بہہ پڑیں گے۔ سمندر بھڑکادیے جائیں گے۔ اہل نظر کو چاہئے کہ وہ ان آیات کی سائنسی توجیہ پیش کریں۔ قرآن کریم انسان کو کائناتی و سائنسی علوم کی طرف متوجہ کرتا ہے۔ جیسے فرمایا ”اور اس کا عرش پانی پر تھا۔“ ایک جگہ فرمایا ”آسمانوں و زمین کے بننے میں غور کرتے ہیں۔“ ایک دوسری جگہ ارشاد ہے ”رات سے دن کو نکالے دن سے رات کو نکالے۔“ ارشاد رہائی ہے ”زمین کی سیر کرو۔“ اسی طرح کے کئی اشارے قرآن کریم میں ہیں جو اس پر دلالت کرتے ہیں کہ خالق کا نانا بذات خود اپنے ”تائمن“ کو غور و فکر کرنے کی دعوت دے رہا ہے۔

ہو جاتے ہیں۔ اس طرح پہلے عظیم براعظم (Pangaea) کی تشکیل ہوئی۔ اس کے بعد کاربونیفیرس مدت میں میٹازین کی گردش اور مرکز گریز قوت (Centrifugal Force) کی وجہ سے دو حصوں میں تقسیم ہو گیا۔ جس طرح سیب کے اندر کا گودا سکڑنے پر اوپری سرخ تہہ شکن دار ہو جاتی ہے ٹھیک اسی طرح زمین پر پہاڑ اور وادیاں وجود میں آئیں۔ ٹیلر کے اس نظریے کو جرمن ماہر ارضیات و ٹیکٹکس (Alfred Wegner, 1880-1930) نے بہت تقویت پہنچائی۔ دراصل ویکٹر ہی براعظمی ڈرفٹ (Continental Drift) کا بانی سمجھا جاتا ہے۔ اس نے اپنی کتاب، جس کے انگریزی ترجمے کا نام The Origin Of Continent & Ocean, 1912 ہے، میں ایک نظریہ پیش کیا۔ اس نظریے کے مطابق زمین ایک متحدہ براعظم تھی۔ میزوزوائک عہد میں اس کے اجزاء الگ الگ ہونا شروع ہوئے انڈونیشیا اور آسٹریلیا جنوب کی جانب اور شمالی و جنوبی امریکہ مغرب کی طرف ڈرفٹ کر گئے۔ ویکٹر نے اپنے نظریے کے ثبوت میں رکازات، ساحلوں کی تراش (Contour) میں مطابقت اور کئی عجیب فزکس کی مثالیں پیش کیں۔

میزوزوائک عہد میں متحدہ براعظم کے چاروں طرف ایک ہمہ گیر سمندر (Panthalassa) تھا۔ ہماری زمین مغرب سے مشرق کی طرف گردش کرتی ہے۔ جغیا کی مغرب کی جانب حرکت قوت جمود (Inertia) کے سبب کم ہوتی گئی۔ اس کا نتیجہ یہ ہوا کہ دو عظیم براعظم لاؤریسیا (Laurasia) اور گونڈوانا (Gondwana) کا قیام عمل میں آیا۔ لاؤریسیا سے شمال کی جانب شمالی امریکہ، یورپ اور ایشیا کا بڑا حصہ وجود میں آیا۔ جنوبی حصہ گونڈوانا سے جنوبی امریکہ، افریقہ، آسٹریلیا، انڈونیشیا اور بھارت بنے۔ ایسا خیال ہے کہ جغیا میں ڈرفٹ پڑنے کا عمل دو سو ملین سال پہلے شروع ہوا ہوگا۔ متحدہ براعظم کے نظریے کی تصدیق دنیا کے نقشے کو غور سے دیکھنے سے بھی ہوتی ہے۔ بحر اوقیانوس (Atlantic) کے مشرقی و مغربی ساحل اور جنوبی امریکہ و افریقہ کے درمیان مطابقت بہت واضح ہے۔ اگر بحر اوقیانوس کے دونوں کنارے قریب لائے جائیں تو دونوں ساحل ایک دوسرے



# شکر : ایک تاریخی اور سائنسی جائزہ

ڈاکٹر افتخار حسین فاروقی

تھا۔ کافی عرصے تک یورپ کے لوگ یہ سمجھتے رہے کہ شکر کی پیدوار جنوبی عرب میں ہوتی ہے جہاں کے تاجر اس کی سپلائی کا ذریعہ تھے لیکن اصل حقیقت یہ تھی کہ صدیوں قبل سے عرب تاجر ہندوستان سے شکر لے جا کر افریقہ اور بعد میں یورپ کی منڈیوں میں فروخت کرتے تھے۔ بارہویں صدی میں جب یورپ میں شکر کا بڑا چارج چا تھا اس دور میں ہندوستان میں گنے سے شکر بنانے کا فن بہت عام ہو چکا تھا۔ کہا جاتا ہے کہ ساتویں صدی کے اوائل میں چین کے حکمران نے اپنے آدمی بہار کے علاقہ گدہ میں اس غرض سے بھیجے تھے تاکہ وہ شکر بنانے کا فن سیکھ

عام اصطلاح میں شکر اس میٹھی شے کو کہتے ہیں جو کر مثل (Crystal) کی شکل میں ہوتی ہے۔ اور گنے سے حاصل کی جاتی ہے۔ لیکن علم کیسیا میں شکر اس چیز کو کہا جاتا ہے جو میٹھی ہونے کے ساتھ ساتھ کاربوہائیڈریٹ (Carbohydrate) کے زمرے میں آتی ہے۔ جیسے گلوکوز، فrukٹوز، مالٹوز، سکروز وغیرہ۔ یہ ساری کیسیائی اشیاء اپنے اندر انگریزی ناموں سے پہچانی جاتی ہیں۔ لیکن سکروز کو عام طور پر ہندی، اردو، فارسی میں شکر کہتے ہیں۔ شکریت میں شرکہ، عربی میں سکر، اور انگریزی میں شوگر (Sugar) کا نام دیا جاتا ہے۔ آئیے ہم اسی شکر کی تاریخ، اس کے استعمال اور اس پر ہوتی تحقیق کا جائزہ لیں۔

غذا کے استعمال میں آنے والی دوسری اشیاء کے مقابلے میں شکر کی تاریخ دنیا کے لیے کوئی بہت زیادہ پرانی نہیں ہے۔ خیال کیا جاتا ہے کہ مغربی یورپ کے لوگ گیارہویں صدی کے آخر میں شکر سے واقف ہوئے۔ یہ وہ دور تھا جب کہ عربوں اور یورپین اقوام کے درمیان طویل جنگوں کا سلسلہ شروع ہوا اور یورپ کے فوجی جب واپس ہوئے تو عرب سے اپنے ساتھ شکر لے گئے۔ یورپ کے باشندوں کو ایسی نعمت پاکر بڑی حیرت اور خوشی ہوئی۔ چنانچہ ان جنگوں کے ختم ہونے کے بعد عربوں اور یورپ کے درمیان شکر کی باقاعدہ تجارت کا آغاز ہوا۔ شروع میں شکر صرف دوا کے طور پر استعمال میں لائی جاتی تھی یعنی ان دواؤں کا جز ہوتی تھیں جو Health Tonic کہلاتی تھیں۔ آہستہ آہستہ شکر کی سپلائی زیادہ ہونے لگی اور کھانے کی چیزوں میں استعمال کی جانے لگی۔ پھر بھی یہ اتنی میٹھی تھی کہ صرف امراء اور رؤساء ہی اسے خرید پاتے تھے۔ ایک جائزے کے مطابق سولہویں صدی کے آخر میں یورپ کا ایک امیر وکیر آدمی سال میں صرف ایک کلو شکر استعمال میں لایا تا

کہا جاتا ہے کہ سکندر اعظم جب ہندوستان سے چوتھی صدی قبل مسیح واپس ہوا تو اپنے ساتھ ایک ایسی نایاب شے لے گیا جو بہت میٹھی تھی اور خوشبودار کے مانند تھی لیکن شہد ہرگز نہ تھی یہ اصل میں ہندوستانی شکر ہی تھی۔

تیس اس طرح بارہویں صدی تک چین میں شکر بنانا بہت عام ہو گیا اور وہاں کی بنی ہوئی شکر اندو چین کے علاقے میں "چینی" نام سے فروخت ہونے لگی۔ ہندوستان اور عرب سے تجارت کا سلسلہ بہت قدیم ہے اسی لئے سب سے پہلے جو لوگ ہندوستانی شکر سے واقف ہوئے وہ عرب تھے۔ ساتویں صدی میں ہندوستانی شکر جس کو وہاں سکر ہندیا قہد کہا جاتا تھا ایک عام چیز بن گئی اور کچھ عرصہ بعد وہاں گنے کی کاشت بھی شروع ہو گئی۔ گنے کی کاشت اور شکر کا بنانا افریقہ میں بھی عربوں کی بدولت



ایک دوسرا لفظ شر کرہ کا ہم معنی ہے وہ ہے ٹھانڈا۔ اس لفظ کو بھی عربی میں جب اپنایا گیا تو وہ پہلے کد ہو اور پھر قند جس کے معنی ہوئے سفید شکر اور پھر جب اس عربی لفظ نے یورپ کا سفر کیا تو وہاں Candy بن گیا۔ ہاں یہاں یہ بتانا مناسب ہے کہ لفظ گند ضرور ایک ایسا لفظ ہے جس کا تعلق غائبانہ شکر کے سے نہیں ہے کیونکہ شکر کے معنی میں گندے کو ایک کھٹور یا صرف ایک کہتے ہیں۔ لفظ گند اس دور کی پیدوار ہے جب ہندوستان میں عربی اور فارسی زبان کا اثر قبول کیا گیا۔ اور ہندی اور اردو وجود میں آئی۔ چنانچہ ہو سکتا ہے کہ عربی لفظ قند جس کے معنی زکلی یا بانس یا Cane کے ہیں، اسی سے گند بن گیا ہو۔

جیسا ابتداء میں کہا جا چکا ہے کہ یورپ والے میاں صدیوں کے اختتام پر شکر سے واقف ہوئے اور پھر کئی صدیوں تک شکر کی سپلائی عرب تاجروں اور بعد ازاں ہندوستانی تاجروں کے ذریعہ ہوتی رہی۔ حتیٰ کہ انیسویں صدی کے اوائل میں چندر کی ایک ایسی وراثی دریافت ہوئی جس سے بالکل نئے کی شکر کی طرح شکر نکالنا ممکن ہو گیا۔ پھر کیا تھا، سرد ممالک میں جہاں گندے کے کھیتی ممکن نہ تھی چندر کی کاشت بہت تیزی سے پھیل گئی اور شکر کو مصنوعی طور سے اسی سے حاصل کیا جانے لگا اور ایسا محسوس ہونے لگا کہ شاید چندر کی شکر گندے کی شکر کا پورے طور سے بدل بن جائے گی لیکن ایسا نہ ہو۔ کادور آج ساری دنیا میں شکر کے دو اہم ذریعہ ہو گئے ہیں، گند اور چندر۔ آج بھی دنیا بھر میں شکر کی کل پیداوار کا ساٹھ فیصد حصہ گندے ہی حاصل کیا جاتا ہے۔ جو ممالک گندے اور شکر کی پیداوار میں ہندوستان کے علاوہ سرفہرست ہیں وہ ہیں کیوبا، برازیل، آسٹریلیا، میکسیکو اور چین۔ جبکہ چندر سے شکر نکالنے میں جو اہم ممالک ہیں وہ ہیں سوویت یونین، امریکہ، فرانس اور جرمنی۔ شکر قدرت کی بہترین دین ہے۔ یہ ہمارے جسم کو طاقت اور فرحت بخشتی ہے لیکن اس کا ضرورت سے زیادہ استعمال مضر بھی ہو سکتا ہے۔ بچوں میں دانتوں کی خرابی کی ایک

شروع کیا گیا۔ مصر میں بہت اعلیٰ درجہ کی شکر بنائی جانے لگی جس کا نام مصری دیا گیا۔ گویا ہندوستانی شکر کہیں چھپی ہوئی تو کہیں مصری۔ یہ سلسلہ بڑھتا گیا اور سولہویں صدی میں برازیل میں اور سترھویں صدی میں ویسٹ انڈیز کے جزیروں میں گندے کی کھیتی شروع کی گئی۔ جس کا اصل مقصد یہ تھا کہ یورپ شکر کے لیے ہندوستان پر انحصار نہ کرے۔

کن جس کا نباتاتی نام سکریم آفیس نیوم (Saccharum

Officinum) ہے جو سائنسی اعتبار سے گھاس ہے کس ملک کا پودا ہے یہ بات ابھی تک طے نہیں ہو پائی ہے۔ کچھ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ سب سے قبل جنگلی گندے نیوگنی (New Guinea) میں آٹھ ہزار سال قبل مسیح دریافت ہوا۔ کچھ کا خیال ہے کہ گندے کا اصل وطن ہندوستان ہی ہے، بہر حال اس ضمن میں حقیقت

کچھ بھی ہو ایک بات طے شدہ ہے کہ گندے کی کاشت اور اس سے شکر حاصل کرنے کا عمل سب سے پہلے ہندوستان میں شروع ہوا اور یہ بات غالباً تین ہزار سال پرانی ہے۔ کہا جاتا ہے کہ سکندر اعظم جب ہندوستان سے چوتھی صدی قبل مسیح واپس ہوا تو اپنے ساتھ ایک ایسی ٹاپاب شے لے گیا جو بہت قیمتی تھی اور خوش شہد کے مانند تھی لیکن شہد ہرگز نہ تھی یہ اصل میں ہندوستانی شکر ہی تھی۔

شکر سے ہندوستان کا پرانا رشتہ ہونے کے یوں تو بہت سے ثبوت ہیں لیکن ایک اہم ثبوت اس امر میں مضمر ہے کہ دنیا کی چھٹی قدیم تہذیبیں اور زبانیں ہیں جیسے عبرانی، عربی، فارسی، یونانی وغیرہ۔ کسی میں نہ تو شکر کا تذکرہ ہے اور نہ ہی ایسے الفاظ ملتے ہیں جن سے شکر کے معنی و مطلب نکلے ہوں۔ صرف سنسکرت زبان میں ہی لفظ شر کرہ ملتا ہے جس کے معنی ایک شکر یعنی گندے سے حاصل کی گئی شے کے ہیں۔ چنانچہ آج دنیا میں جتنے الفاظ مختلف زبانوں میں شکر کو بیان کرتے ہیں ان کا خراج اور بنیاد سنسکرت کا لفظ شر کرہ ہی ہے۔ غالباً سب سے قبل شر کرہ عربی میں سکر ہوا سکر سے انگریزی میں Sugar اور فرانسیسی میں Sucre اور پھر کافی بعد اردو، ہندی میں شکر۔ اور ہاں سنسکرت کا





مضمون کیا جاسکے کہ اس کے Side Effects تو نہیں ہوتے ہیں۔ اگر یہ شکر ہڈی میں آگئی تو یقین جانتے پوری ایک بڑی ہارات کو مٹھائی کھلانے کے لئے اس کی ایک سو گرام ہی مقدار کافی ہوگی۔ یوں تو خالص شکر (Sugar) حاصل کرنے کی صنعت ہارہ سو سال سے زیادہ پرانی نہیں ہے لیکن مٹھاس کے مختلف ذرائع سے مہذب دنیا کی واقعیت بہت قدیم ہے۔ ان میں قدیم تر ذریعہ شہد ہے۔ دینی کتابوں میں اس کے تذکرے ملتے ہیں۔ مقدس بائبل میں حضرت موسیٰ کے حوالے سے بنی اسرائیل کو بتایا گیا کہ جس سر زمین کا وعدہ (Promised Land) ان سے کیا گیا ہے اس میں دودھ اور شہد کی نہریں بہتی ہیں جس کا غائب مضمون اس علاقہ میں ان اشیاء کی بہتات سے فراہمی کا ہے۔ قرآن کریم میں شہد (عربی: عسل) کا اشارہ سورہ نحل (آیت 69) میں ایک ایسی شروب سے ہوا ہے جو غنہ اور دودھ دونوں ہی ہے۔ مختلف احادیث میں شہد کی افادیت اور اس کے مستقل استعمال پر زور دیا گیا ہے۔ سیرت کی مستند کتابوں میں بتایا گیا ہے کہ حضور اکرم ﷺ شہد بہ کثرت نوش فرماتے تھے۔

حالیہ سائنسی تحقیقات سے علم ہوا ہے کہ شہد میں پانی جانے والی شکر تو خالص گلوکوز ہے اور نہ ہی سکروز بلکہ گلوکوز اور فرکٹوز سے مل کر بنی ہوئی ایک خاص شکر ہے جس کا نام انورٹ شوگر (Invert Sugar) دیا گیا ہے۔ اس کے بے پناہ طبی فوائد بتائے گئے ہیں اور بہترین Preservative کہا گیا ہے۔ 1930ء میں احرام مصر (Pyramid) سے تقریباً تین ہزار سال قبل مسیح کا ایک مرجان حاصل کیا گیا جس میں شہد بھرا ہوا تھا۔ اتنا پرانا ہونے کے باوجود اس کے مزہ اور طبی خصوصیات میں کوئی فرق نہ آیا تھا۔ نہ تو اس میں کوئی پھپھوند (Fungus) تھی اور نہ ہی کوئی بیکٹیریا (Bacteria)۔ اس دریافت سے سائنسدان حیرت زدہ تھے۔

ماہنامہ سائنس میں اشتہار دے کر اپنی تجارت کو فروغ دیجئے

وجہ شکر کا زیادہ استعمال ہے۔ یہ بھی کہا جاتا ہے کہ شکر کے بے روک نوک استعمال سے بھوک مر جاتی ہے۔

بچے کچھ عرصہ میں ایسی مصنوعی میٹھی اشیاء دریافت ہوئی ہیں جو شکر سے زیادہ میٹھی ہوتی ہیں جیسے سکرین (Saccharine) اور سائی کلمیٹ (Cylamate)۔ ان کو متعدد تہذیبی ماحول سے بازار میں فروخت کیا جاتا ہے۔ ذیابیطس کے مریض شکر کی جگہ ان کا استعمال کر سکتے ہیں لیکن اس کا مسلسل استعمال نقصان دہ ہو سکتا ہے۔

پچھلے چند سالوں میں یورپ کے سائنسدانوں نے کئے اور چقدر کی شکر کو زیادہ میٹھا بنانے کے جتن کیے ہیں اور اس میں بڑی حد تک کامیابی بھی حاصل ہو گئی ہے مثلاً شکر سے ہی بنا کلوروڈروڈسے نیو (Chloroderivative) اصل شکر سے دو ہزار گنا زیادہ میٹھا پایا گیا ہے۔ اس شکر میں مزید تحقیق جاری ہے تاکہ یہ



## عطر ہاؤس کی نئی پیش کش

عطر 99 مشک عطر 99 مجموعہ عطر 99 جنت الفردوس نیز 99 مجموعہ، عطر سلکی کھو جاتی، تاج مارکر مر۔ دیگر عطریات

## ہول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

بالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار ہندی اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے

مٹھیہ ہو دل خفا

مٹھیہ چمن اہن

عطر ہاؤس 633 چلی قبر، جامع مسجد، دہلی۔  
فون: 3286237



# فصلہ

ڈاکٹر جاوید انور

زندگانی مشکل نہیں۔ لیکن غصہ اپنی تمام تکلیفوں یعنی جھوک نہ لانا، پینت درد، بے خوابی اور سردرد وغیرہ سمیت آپ کو ان برائیوں سے نہیں بچا سکتا جن پر غصہ آتا ہے۔

غصے کو اکثر بچے ثابت قدمی کے مترادف سمجھتے ہیں۔ وہ یہ فرض کیے ہوئے ہوتے ہیں کہ ثابت قدم رہنے کا مطلب یہ ہے کہ آدمی اپنے خیالات پر ڈٹا رہنے کے ساتھ ساتھ اس کتے کی طرح غرا رہتا بھی رہے جو اپنی ہڈی کی حفاظت کر رہا ہوتا ہے۔ ہمال کی طرح مضبوط اور سمندر کی طرح نہ سکون ہونے کی بات انھیں سمجھ نہیں آتی۔ لیکن یہی وہ سبق ہے جو انھیں سیکھنا ہوگا۔ تاکہ وہ سکون سے زندگی گزار سکیں۔

غصے کو سمجھنا کوئی مشکل کام نہیں۔ بچہ کوئی چیز نہ ملنے یا گل ہو جاتا ہے اور باقیوں کے ساتھ بھی ایسا ہی ہوتا ہے۔ خواہش اور تمنا اپنی ذات میں انتہائی معصوم جذبہ ہوتے ہیں لیکن پورا نہ ہونے کی وجہ سے اگر یہ آدمی کی ضد کا مسئلہ بن جائیں تو پریٹن کن ہوتے ہیں اور جذباتی رد عمل فٹے اور ہر قسم کی صورت میں ظاہر ہوتا ہے۔

جذباتی حالات کے شکار شخص کو سمجھایا جانا چاہئے کہ ان انتہاؤں پر نہ پہنچا جائے۔ اس کے اس اعتقاد پر کہ اس کی ہر بات مانی جائے بحث کی جانی چاہئے۔

میرے پاس کسی اسکول کا ایک بہت ذہین بچہ بھیجا تھا جو کئی سالوں سے اسکول میں اچھی کارکردگی نہیں دکھا رہا تھا اور درمیانے گریڈ حاصل کر رہا تھا۔ ہائی اسکول میں چھپتے کے بعد سے وہ زیادہ ہی باغی طبیعت کا ہو گیا تھا۔ جو مضامین یا جو استاد اسے اچھے لگتے وہاں وہ بہت اچھا کام کرتا۔ اسکول سے باہر بھی ایک ذہنی طور پر متوسط آدمی سے اس کا گزارہ نہیں ہوتا تھا۔ اس نے گفتگو کچھ اس طرح آغاز کی۔

بچوں کے ہارے میں اگر بزرگ اس کے علاوہ اور کچھ بھی نہ جانتے کہ ان کے غصے سے کیسے فٹا جاسکتا ہے تو بھی کیا بہت مختلف ہوتی۔ نئی نسل اس معاشرہ کی عادت سے پاک ہوئی اور اسن ایک کائناتی حقیقت بننا۔ لیکن جب تک ہم فطرت کی نفسیات سے آگاہ نہیں ہوں گے ہامی تعلقات میں محبت کی روح نہیں دوڑائی جاسکتی۔

منطقی مشاورت نے اس بات کی گواہی دی ہے کہ آدمی غصے اور نفرت کا بھی اسی طرح علاج کر سکتا ہے جیسے باقی منطقی جذبات کا۔ درست تربیت سے بچوں کو یوں پروان چڑھانا ممکن ہے کہ وہ ان عام باتوں پر بالکل غصہ نہ سہائیں جن پر اکثر جھگڑے ہوتے ہیں لیکن مستقبل میں ایسا دن ابھی بہت دور ہے گو اسے پانے کے لیے تمام وسائل موجود ہیں۔ میرے لیے یہ دن ناممکنات میں سے نہیں ہے کیونکہ میں نے اپنے ٹھیک سے پیشہ ایسے مریضوں کو بالکل ٹھیک ہوتے دیکھا ہے جنھیں بہت ہی زیادہ غصہ آتا تھا۔ ایسا بالکل نہیں کہ ان مریضوں میں شدید جذبوں کو جکڑ کے انھیں بے رنگ اور بور بنا دیا جاتا ہو

نہیں۔ بلکہ نتیجہ اس سے الٹ نکلتا ہے۔ یعنی ایسے تمام لوگوں میں علاج کے بعد مزاج کی حس زیادہ پھلی پھوٹی۔ وہ اب لوگوں کو زیادہ سکون سے ملے اور لوگوں کے ساتھ ان کے تعلقات پہلے سے بہتر ہوئے۔ ان کی زندگی میں واقعی خوشگوار آگئی۔

لیکن بہت سارے بچے اور بڑے بھی اپنی غصیلی طبیعت سے چمٹکار پانے سے خوف کھاتے ہیں۔ غصہ ان کی تلواریں بھی ہوتا ہے اور ڈھال بھی۔ یہ چار حائد رویہ چھوڑنا ان کے لیے ہتھیار ڈالنے کے مترادف ہوتا ہے۔

اگر کبھی سمجھار کے بلڈ پریشر اور کسی کے بچے لگ کر رہنے میں سے ایک چیز کے انتخاب کا ہی مسئلہ ہو تو ظاہر ہے انتخاب



کرنے کی کوشش میں رہے ہو لیکن بذات خود امتحانوں کی طرح کام کرو ہے۔“

”یہ قوفوں کی طرح؟ یعنی یہ کوشش کرنا کہ استاد اپنے طریقے بدل لیں یہ قوفی ہے۔“

”نہیں۔ لیکن ہٹ دھرمی سے اس کام کے پیچھے پڑ جانا یہ قوفی ہے۔“

”لیکن ان کے پڑھانے کے اندر انتہائی غلط ہیں۔“

”یہ ان کا مسئلہ ہے تمہارا نہیں۔“

”لیکن مجھے نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔“

”میرا نہیں خیال کہ ان کی وجہ سے تمہیں نقصان اٹھانا پڑتا ہے یا تکلیف ہوتی ہے۔ تمہیں غصہ ضرور آسکتا ہے لیکن نقصان نہیں پہنچ سکتا۔ تم جن مصیبتوں سے گزر رہے ہو وہ تمہاری اپنی پیدا کردہ ہیں۔“

”میری اپنی پیدا کردہ۔۔۔ آپ نے یہ نتیجہ کیسے نکال لیا؟“

”کیونکہ تم جانتے ہو ان کے اختیارات تم سے زیادہ ہیں اور وہ خاموشی سے اپنی بے عزتی برداشت نہیں کر لیں گے۔ لیکن تم جانتے ہو جیسے ہوئے بھی یہ بات نہیں سمجھتے۔ تم اپنے حلقے جاری رکھتے ہو اور وہ اپنے ہتھیار جو وہ استعمال کر سکتے ہیں، استعمال کرتے رہتے ہیں۔ تمہیں گھر کے لیے ایسا کام دیتے ہیں کہ تم کڑھتے رہو اور تمہیں کم نمبر دیتے ہیں اور دراصل یہ وہ باتیں ہیں جو تمہیں نقصان پہنچاتی ہیں یا نہیں؟“

”جی۔ آپ ٹھیک کہتے ہیں۔“ اور چند لمحوں کے لیے وہ کچھ سوچنے لگ گیا۔ اس کا غصہ اتنا شدید تھا کہ اسے اپنی مشکل کی وجہ کا ظم نمی ہو سکا تھا۔ وہ بھی ان بچوں کی طرح تھا جو یہ سمجھتے ہیں کہ زیر بحث مسئلے میں ان کا موقف بالکل ٹھیک ہے لیکن مسئلے کے حل میں ان کا طریقہ کار کامیاب نہیں ہوتا۔ یہی وجہ تھی کہ میں اس کے نقطہ نظر پر ضرب نہیں لگا رہا تھا۔ اسم بات یہ تھی کہ وہ خود سمجھنے کی کوشش کرے کہ اس کا طریقہ کار خود اس کے لیے نقصان دہ ثابت ہو رہا ہے۔

اس نے یہ کہتے ہوئے گفتگو آگے بڑھائی کہ ”جناب اگر میری جگہ آپ ہوتے تو کیا کرتے؟“

”مگدھے کے دماغوں والے ان لوگوں کو کون سمجھائے کہ اگر آپ ایک بات دو سوال حل کر کے سمجھ لیتے ہیں تو اس کے لیے بیس سوالوں کی مشق کرنے کی کیا ضرورت ہے۔ لیکن نہیں اگر آپ سارے کے سارے سوال حل کر کے نہیں لائیں گے تو یہ استاد آپ سے خوش نہیں ہوں گے چنگ ایسا کرنے سے آپ کو کچھ حاصل نہ ہو۔ کتنے بے وقوف لوگ ہیں۔ میرا ایسے لوگوں کے ساتھ گزارا نہیں ہو سکتا اس لیے میں انہیں بدل کے دم لوں گا۔ آپ حیران ہوں گے کہ وہ کتابوں کے کس قدر غلط حوالے دیتے ہیں۔“

اور یہ بھی ایک طریقہ تھا کہ جو لوگ اسے پریشان کرتے ہیں انہیں ذلیل کیا جائے۔ اور انہیں بتایا جائے کہ وہ کتنے احمق اور بے وقوف ہیں ان کے پڑھانے کا طریقہ کتنا جاہلانہ ہے۔

میں نے اسے کہا ”دیکھو میں مان لیتا ہوں کہ وہ احمق لوگ ہیں۔ اگر وہ احمق ہیں تو وہ احمق ہیں۔ تم کسی دوسرے کے مسئلے پر اپنا قیمتی وقت کیوں ضائع کر رہے ہو۔ میں تمہاری تبدیلیاں لانے کی کوشش کا احترام کرتا ہوں لیکن تم اگر اتنے عقلمند ہو تو وہی کام بار بار کیوں کر رہے ہو جو بے فائدہ ہے۔“

”مثلاً؟“

”مثلاً ان کے خلاف جارحانہ رویہ رکھنا اور انہیں ذلیل کرنا۔ اگر اس سے کچھ فائدہ ہوا ہو تو میں کہتا شاپاش ایسا ہی رویہ رکھو! لیکن تمہارا یہ طریقہ کس قدر کامیاب رہا ہے؟ کتنے استادوں نے تسلیم کیا ہے کہ ان کا پڑھانے کا طریقہ غلط ہے؟ اور کتنے لوگوں نے خود کو تبدیل کیا ہے۔؟“

”میرا خیال ہے کسی نے نہیں۔“

”سنو تمہارے اپنے بیان کے مطابق تمہیں کوئی کامیابی نہیں ہوئی۔ اگر ماضی میں یہ طریقہ بے فائدہ ۴۰ بت ہوا ہے تو مستقبل میں تم اس سے کیا توقع رکھتے ہو۔ کیا، ابھی وقت نہیں آیا کہ تم سمجھ جاؤ کہ مسائل حل کرنے کا تمہارا طریقہ ٹھیک نہیں، تم اگرچہ دوسرے لوگوں کے سامنے اپنی ذہانت کا مظاہرہ





پر نہیں کہ ہر شخص کو مکمل طور پر ٹھیک ہونا چاہئے۔ بحیثیت ایک انسان کے انھیں غلط ہونے کا پورا پورا حق حاصل ہے۔ تم آمرانہ طریقے سے ان سے کامل نہ ہونے کا حق چھین رہے ہو۔ کیا تم خدا ہو؟

اس نے ایک لمحے کے توقف کے بعد کہا ”دوسرے لفظوں میں آپ میری شکایت سے اختلاف نہیں کر رہے لیکن آپ کا اختلاف میری اس ضد سے ہے کہ اساتذہ کو میری پسند کے طریقے اختیار کر لینے چاہئیں۔“

”بالکل۔ مجھے تمہاری پریشانی اور تکلیف کا احساس ہے۔ اپنی کم نظری اور سخت گیر طبیعت کی وجہ سے اساتذہ تم سے بیکار اور فضول کاموں کا تقاضا کرنا بند نہیں کریں گے۔ لیکن اس میں یہ کہنے کی کوئی وجہ نہیں بنتی کہ کیونکہ وہ غلط ہیں سو وہ ایسا نہیں کر سکتے۔ کوئی انسان بے عیب نہیں ہوتا لہذا ان سے غلط اور بے ہودہ کاموں کی بھی توقع رکھنی چاہئے۔ اور تمہاری فطری طبیعت کو مطمئن کرنے کے لیے دنیا کو سیدھے راستے پر چلنے کی کوئی ضرورت نہیں۔ اب بتاؤ اس سارے مسئلے میں تم کیا لائحہ عمل اختیار کرو گے۔“

”میں ایسے خیالات سے بچتا ہوں۔ مجھے ان کے ساتھ گزارنا ہوتا ہے جیسا چھڑاؤں گا۔ مجھے ان کے ”اور ایسا کون سا بے سرو پا خیال ہے جس پر تمہیں بار بار جرح کرنا ہوگی؟“

”میں بتاتا ہوں۔“ اس نے کہا ”یہ کہ بڑی قابل افسوس بات ہے کہ میں اپنی پسند کا راستہ نہیں پاسکا۔ لیکن ان کے مسائل پر پریشان ہونے کے میں اپنا وقت کیوں ضائع کر رہا ہوں، کیا میں نے صحیح کہا ہے۔“

”شاہاش چنا“ اس لڑکے کو حقیقت اور مجبوری کو قبول کرنا سکھانے میں خاصی محنت کرنا پڑی۔ پاگل پن ذہانت سے خوفزدہ نہیں ہوتا۔ وہ اپنی قابلیت سے اسی طرح اپنے آپ کو نقصان پہنچاتا ہے جیسے

”یہ دیکھنے کے بعد کہ میرا کہا ہے اثر ہے میں اپنا منہ بند کر لیتا اور وہی کرنا شروع کر دیتا جو وہ چاہتے ہیں۔ ہائی اسکول کے بعد کسی ایسے کالج میں داخلہ لیتا اور اپنی پسند کی تعلیم مکمل کرتا۔ کتابوں اور اخباروں میں اپنے دل کی بات لکھتا اور اس موضوع پر لکچر دیتا۔ اور اسی دور ان میں اپنا اسکول کھول لیتا۔ جس میں غلط طریقہ تعلیم کی اجازت نہ ہوتی۔“

یہاں میں اسے دو باتیں سمجھانا چاہتا تھا۔ پہلی یہ کہ ایسے تمام مسائل حل نہیں ہو جلیا کرتے جنہیں ہم حل کرنا چاہتے ہیں۔ دوسری یہ کہ ایک ہی کام کرنے کے ایک سے زیادہ طریقے ہو سکتے ہیں۔

”جین ہونے کے باوجود وہ میری بات کی تہہ تک نہ پہنچ سکا اور کہنے لگا ”میں کیوں ان کے اعتقاد طریقوں کے تابع ہو جاؤں۔ مجھ سے یہ نہیں ہو گا۔“

”تمہیں اختیار کیوں نہیں ڈال دینے چاہئیں؟“ میں نے سکون سے کہا ”تم اسکول سے پاس ہونا چاہتے ہو جس میں ان کا بڑا نام عمل دخل ہے۔ اگر تمہیں ان کے قوانین پسند نہیں تو کسی بھی وقت اسکول چھوڑ سکتے ہو۔“

”یہ میں نہیں کر سکتا۔ کیونکہ آپ جانتے ہیں، میں اعلیٰ تعلیم حاصل کرنا چاہتا ہوں۔“

”مجھے اقرار ہے اور تمہیں دو وجہ ہے کہ تمہیں اپنے طریقہ کار کو بدلنا ہو گا۔ ایسا نہ کرنے سے تم اپنی منزل نہیں پاسکتے۔ تمہارا مسئلہ یہ ہے کہ تم ہر چیز ویسی دیکھنا چاہتے ہو جیسی تمہاری خواہش ہے اور خصوصاً جب تم صحیح کہہ رہے ہو۔“

”لیکن اگر میں سچ پر ہوں تو مجھے اپنا راستہ بھی مل جائے گا۔“ ”کون کہتا ہے؟ تمہارے اساتذہ کی تو یہ رائے نہیں کہ تم سچ پر ہو۔ اور وہ حقیقتاً تمہیں غلط سمجھتے ہیں سو تمہیں ان کے طریقہ کار کو قبول کرنا ہو گا۔“

”یہ بات آپ جانتے ہیں یا میں جانتا ہوں کہ ان کے پڑھانے کے طریقے گھٹیا اور پرانے ہیں۔ کیا لوگوں کی اصلاح کے بارے میں سوچنا نہیں چاہئے۔“ ”صرف اس بات پر کہ کون صحیح ہے اور کون غلط۔ لیکن اس



کر سکتا ہوں۔“

دلیل اور منطقی گفتگو کی جیت ہوئی۔ اور ایک ذہین فرد معاشرتی طور پر ایک ذمہ دار شہری بن گیا۔ جب اسے یہ علم ہو گیا کہ کسی غلط بات پر دیکھی ہو تا اور اس پر اپنے آپ کو پریشان رکھنا دو ٹوٹا علیحدہ علیحدہ باتیں ہیں تو اس میں یہ تبدیلی پیدا ہوئی۔ جتنا عمر وہ میرے پاس آتا رہا اور اس کے بعد جب تک وہ ہائی اسکول کا طالب علم رہا اسے اساتذہ کے پڑھانے کے غلط طریقہ کار پر دکھ ہوتا رہا لیکن اس کی پریشانی جو اس کے پڑھنے کے راستے میں حائل ہو رہی تھی ایک قابل قبول اور معمولی قسم کے دکھ کی شکل میں تبدیل ہو گئی۔ (باقی آئندہ)

کوئی چھوٹا بچہ؟

جلد ہی اس نے اسے اپنے کم قابل اساتذہ کو الٹا منہ دینا سیکھ لیا اور اس کے نتائج تیزی سے بہتر ہونے شروع ہو گئے اس نے ایک اچھے کالج میں داخلہ لے لیا۔ جب آخری بار وہ میرے پاس آیا تو کہنے لگا۔

”میرے لیے یہ ایک بڑا ذہنی تجربہ تھا۔ اب میں ان لوگوں کا احترام کرنے کے قابل ہوں جو میرے مددگار ثابت ہوتے ہیں اور میں ان کی غلطیوں پر اپنے آپ کو پریشان نہیں کرتا۔ مجھے اسی قسم کے لوگوں کے ساتھ رہنا ہے کیونکہ دنیا میں ایسے ہی لوگ رہتے ہیں اور اگر میں ان سے اپنی توقعات وابستہ نہ رکھوں تو میں آسانی اپنے راستے پر چل سکتا ہوں اور کیونکہ میں درست ہوں اس لیے مجھے یقین ہے کہ میں آسانی سے اس رلو پر چلتا رہوں گا۔ پھر میں انہیں بہتر بنانے کی اپنی ہی کوشش

جوں و کشمیر میں ماہنامہ ”سائنس“ کے سول ایجنٹ

فون نمبر 72621

عبداللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج، لال چوک، سری نگر، کشمیر۔ 190001

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان

**مترجمین حضرات توجہ دیں**

قومی اردو کونسل تاریخ جغرافیہ، سماجیات، سیاسیات، ریاضی، طب اور تمام معاصر سماجی و سائنسی علوم کو اردو زبان میں منتقل کرنے والی حکومت ہند کی نوڈل ایجنسی ہے۔ قومی اردو کونسل اردو ذریعہ تعلیم کے نصاب اور معاون مواد کو آسان اور عام فہم اردو زبان میں فراہم کرنے کے لیے بھی ذمہ دار ہے۔

تجربہ کار مترجمین جو بارہویں درجہ تک نصاب اور معاون مواد کو ہندی اور انگریزی سے سلیس اردو میں منتقل کر سکیں برائے مہربانی اپنے کوائف سے مطلع کریں۔ کونسل ایسے مترجمین کا ایک پیشہ رجسٹر بھی تیار کرنے کی خواہاں ہے۔

**ڈائریکٹر**

قومی اردو کونسل برائے فروغ اردو زبان

ویسٹ بلاک-1، دھنگ-6 آر۔ کے پورم، نئی دہلی۔ 110066



# غذا پر پکانے کے اثرات

پروفیسر متین فاطمہ

ہے، اس لیے کہ پچ میں وٹامن بی اور حل پذیر نمک ہوتے ہیں جو ضائع ہو جاتے ہیں۔

**سبزیاں اور پھل:**

پھلوں اور سبزیوں میں بھی وٹامنز کی کثرت ہوتی ہے۔ اس میں وٹامنز کے علاوہ معدنی نمک بھی پائے جاتے ہیں۔ پھلوں اور سبزیوں میں دو قسم کی حیاتین ہوتی ہیں:

- 1۔ وہ جو پانی میں حل ہو جاتی ہیں (Water Soluble Vitamins)
  - 2۔ وہ جو چربی میں حل ہو جاتی ہیں (Fat Soluble Vitamins)
- اگر ان سبزیوں کو جن میں کیروٹین اور وٹامن اے اور ڈی پائے جاتے ہیں، پانی میں پکایا جائے اور پانی پھینک دیا جائے تو اس سے ان کے غذائی اجزاء متاثر نہیں ہوتے لیکن اگر انھیں کھکی میں علا جائے تو ان کی غذائیت پر برا اثر پڑتا ہے کیونکہ اس عمل سے اجزاء موشہ ضائع ہو جاتے ہیں۔

سبزیوں میں وٹامن سی بھی پایا جاتا ہے۔ یہ وٹامن بھی پکانے سے ضائع ہو جاتا ہے۔ جب سبزیوں کو دیر تک پکایا جائے یا انھیں پانی میں جو ش دے کر پانی پھینک دیا جائے تو یہ صحت بخش حیاتین ضائع ہو جاتا ہے۔ وٹامن سی کا بہت بڑا حصہ عمل تکسید سے بھی ضائع ہو جاتا ہے۔ لہذا سبزیوں کو پکاتے وقت اس بات کی احتیاط رکھی جائے کہ انھیں نہ تو تیز آگ دی جائے اور نہ بہت دیر تک پکایا جائے بلکہ جو نمی یگل جائیں اتار لیا جائے۔ سبزیوں کو پکاتے یا بالاتے وقت آئر ان میں شامل کیا ہو پانی پھینک دیا جائے تو اس سے ان میں موجود کلسیم، فاسفورس اور لوہا (Iron) بھی ضائع ہو جاتا ہے۔ آئر سبزیوں کو لوہے کے چاقویا چھری سے کاٹا جائے تو اس عمل سے لوہے کی مقدار میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

پھل پکائے بغیر کھائے جاتے ہیں۔ اگر انھیں پکایا جائے تو

کھانا پکاتے وقت مندرجہ ذیل مقاصد پیش نظر ہوتے ہیں:

- 1۔ غذا کو لذیذ بنانا
- 2۔ غذا کے ضرر رساں جراثیم ہلاک کرنا
- 3۔ غذا کو اس طرح پکانا کہ کھانا آسانی سے ہضم اور جذب ہو جائے۔
- 4۔ غذا کو اس طرح پکانا کہ اس کی زیادہ سے زیادہ غذائیت برقرار رہے۔

**نشاستہ دار غذا کی مثلث اناج اور دالیں:**

اناج اور دالیں کھکی ہیں تو انھیں ہمارا معدہ پوری طرح ہضم نہیں کر سکتا، اس لیے انھیں قابل ہضم بنانے کے لیے پکانا ضروری ہو کر رہتا ہے۔ اناج اور دالوں کو جب پانی میں ڈال کر پکایا جاتا ہے تو ان کے اندر کا نشاستہ (Starch) پھول جاتا ہے، دانے پھٹ کر نرم ہو جاتے ہیں اور کھل جاتے ہیں۔ اس طرح معدہ بڑی آسانی سے انھیں ہضم کر لیتا ہے۔

دالوں میں نشاستہ کے علاوہ پروٹین بھی پائی جاتی ہے۔ اگر انھیں مناسب طریقے سے پکائے بغیر کھایا جائے تو یہ ہضم نہیں ہوتیں بلکہ پیٹ میں درد ہونے لگتا ہے۔ اس لیے مناسب یہی ہے کہ دالوں کو پکا کر یا بھون کر استعمال کیا جائے تاکہ ان کے اندر کا نشاستہ پھول کر قابل ہضم ہو جائے۔ بعض اوقات دالیں پکاتے وقت کھنے کا کام نہیں لیتیں۔ اس مشکل پر قابو پانے کے لیے ان میں ذرا سا میٹھا سوڈا یعنی سوڈا بائی کارب (Soda Bicarb) ڈال دیا جاتا ہے۔ ایسا کرنے سے دال تو کھل جاتی ہے لیکن اس میں سے وٹامن بی ضائع ہو جاتا ہے۔ اس لیے جہاں تک ممکن ہو دال میں سوڈا انھیں ڈالنا چاہئے۔

ہمارے گھروں میں چاول بال کر استعمال کیے جاتے ہیں اور پچ پھینک دی جاتی ہے، اس طرح چاول کی غذائیت کم ہو جاتی





تیز نہیں ہونی چاہئے کیونکہ تیز آٹھ سے ان کی پروٹین سخت ہو جاتی ہے جس سے یہ چیزیں دیر ہضم ہو جاتی ہیں۔ اگر انھیں ہلکی آٹھ پر پکایا جائے تو ان کے غذائی اجزاء بھی متاثر نہیں ہوتے اور یہ زود ہضم بھی ہو جاتی ہیں۔

انڈا

انڈے کو پکاتے وقت آٹھ نرم ہونی چاہئے۔ تیز آٹھ سے انڈے کی پروٹین سخت ہو جاتی ہے جس سے انڈا اچھی طرح ہضم نہیں ہوتا۔ تیز تیز آٹھ پر انڈے کے حیاتیاتی اجزاء ضائع ہو جاتے ہیں۔

ہمارے ملک میں زیادہ تر مرغی یا بلیغ کے انڈے کھائے جاتے ہیں۔ بلیغ کا انڈا کبھی کبھار استعمال نہیں کرنا چاہئے۔ اس میں ایک مادہ موجود ہوتا ہے جسے بلیغ ٹریپ سین (Trypsin Inhibitor) کہتے ہیں۔ یہ مادہ انڈے کی پروٹین پر اثر انداز ہو کر اس کی غذائیت کو کم کر دیتا ہے۔ لیکن جب انڈے کو پکایا جاتا ہے تو یہ مادہ ختم ہو جاتا ہے، اس لیے بلیغ کا انڈا ہمیشہ پکا کر ہی استعمال میں لانا چاہئے۔ اسی طرح دالوں کو بھی پکا کر ہی کھانا چاہئے۔ اس سے ان میں پروٹین کی غذائیت میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

انڈے کی پروٹین پکانے پرستہ (Coagulate) ہو جاتی ہے۔ اس کی اس خاصیت کی وجہ سے اسے کسٹریڈ یا ڈنگ کو گاڑھا کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ کباب یا جن کھانوں کے تیلے پر ٹونے کا اندیشہ ہوتا ہے، انڈا لگا کر تیلے میں جس سے وہ ٹوٹتے نہیں۔ اس کے علاوہ بعض کھانوں میں انڈے کی سفیدی کو خوب پیمینت کر ہوا داخل کر لی جاتی ہے اور کیک وغیرہ میں خمیری عامل (Leavening Agent) کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔

انڈے کی سفیدی اور زردی دونوں پکانے پر بستہ ہوتی ہیں۔ مندرجہ ذیل حوالہ ان پر اثر انداز ہوتے ہیں:

1- مقدار و تھپ:

انڈے کی سفیدی تقریباً 60-65 سینٹی گریڈ (140F-148F) پر بستہ ہوتی ہے۔ لیکن زردی کو بستہ ہونے کے لیے اس سے قدرے زیادہ تھپ درکار ہے۔ انڈے کی زردی کی 70 سینٹی گریڈ تک مکمل بنگھی ہوتی ہے لیکن اگر انڈے میں دودھ یا کوئی اور سیال

ان پر وہی اثرات مرتب ہوتے ہیں جن کا سبزیوں کے تحت اوپر ذکر کیا جا چکا ہے۔

سبزیوں سے زیادہ سے زیادہ غذائیت حاصل کرنے کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں:

- 1- پکانے کے لیے سبزیاں نرم اور تازہ خریدی جائیں۔
- 2- سبزیاں خرید کر جلد سے جلد پکائی جائیں۔
- 3- جتنی جلدی سبزیاں کھائی جاسکتی ہیں، ضرور کھائی جائیں مثلاً گاجر، سولی اور لٹار وغیرہ۔ ان میں حیاتیاتیں اور معدنی نمک بہت ہوتے ہیں۔
- 4- سبزیاں پکانے سے بہت پہلے کاٹ کر نہ رکھی جائیں۔
- 5- پکانے میں کوشش کریں کہ بڑے بڑے ٹکڑے کاٹ کر پکائیں، کیونکہ ٹکڑے جتنے چھوٹے ہوتے ہیں اتنی ہی زیادہ غذائیت ضائع ہوتی ہے۔
- 6- اگر چیز باہنی ہو تو پہلے پانی کھولا کر اس میں وہ چیز چھلکے سمیت ڈال کر اہال لیں۔ اہالے کے لیے بہت زیادہ پانی استعمال نہ کریں۔ کیونکہ پانی میں حل پذیر حیاتیاتیں اور نمکیات ضائع ہو جائیں گے۔
- 7- سبزیوں کو گھانے کے بعد زیادہ دیر تک نہ پکائیں۔ زیادہ پکانے سے غذائیت ضائع ہونے کے امکانات زیادہ ہوتے ہیں۔
- 8- سبز رنگ کی یا بہت خوشبودار سبزیوں کو پکاتے وقت تھوڑی دیر تک برتن کا ڈھکنا بند نہ کریں۔ تاکہ ان کا طعمان پذیر ترشہ نکل جائے۔ اس کے بعد ڈھک دیں۔
- 9- سالن کا شور باور مسالہ وغیرہ ضائع نہیں کرنا چاہئے، اس میں بڑی غذائیت ہوتی ہے۔ لہذا اسے بھی استعمال کر لینا چاہئے۔
- 10- غذائیت کے اعتبار سے سبزیوں کو پکانے کے بعد جلد از جلد کھانا بہتر ہے کیونکہ دیر تک رکھنے سے بعض غذائی اجزاء ضائع ہو جاتے ہیں۔

انڈا، گوشت، مرغی، مچھلی وغیرہ کو بھی پکاتے وقت آٹھ

ڈالا جائے تو زیادہ تپش درکار ہوتی ہے۔

## 2- وقت اور تپش

اگر انڈے کی سفیدی کو بہت زیادہ تپش پر پکایا جائے تو سخت لیکن اگر ہلکی آگ پر پکایا جائے تو نرم ہوتی ہے۔ اسی طرح جب انڈا ڈالا جائے تو اسے کھولتے ہوئے پانی میں ڈال کر ہلکی آگ پر، کہ پانی کھول ہوا نہ ہو یعنی تقریباً 85 سینٹی گریڈ درجہ حرارت تک پہنچے، ڈھک کر رکھنا چاہئے۔ اگر انڈا نرم پختہ (Soft Cooked) کھاتا ہو تو پانچ منٹ تک پانی میں رکھیں اور اس کے بعد فوراً ٹھنڈے پانی میں ڈال دیں تاکہ ایک تو اس کا چھلکا جدا تر جائے، دوسرے اس طرح سیاہی مائل سبزی تہہ انڈے کی زردی کے اوپر نہیں جمتی ہے۔ یہ مرکب فیرس سلفائیڈ (Ferrous Sulphide) ہوتا ہے۔ بہت زیادہ حرارت کی وجہ سے انڈے کی زردی میں سے لوہا اور انڈے کی سفیدی میں سے سلفر مل کر یہ مرکب آئرن سلفائیڈ یا فیرس سلفائیڈ بناتے ہیں۔ کچے انڈے میں ترشی کیفیت ہوتی ہے۔ یہ پکانے پر اساسی صورت میں تبدیل ہو جاتی ہے اور اسی حالت میں فیرس سلفائیڈ بڑی آسانی سے بن جاتا ہے۔ انڈا ٹھنڈے پانی میں ڈالنے سے ہائیڈروجن سلفائیڈ گیس باہر کی طرف منتشر ہو جاتی ہے اور ٹھنڈا کرنے سے دباؤ کم ہو جاتا ہے۔ یہ گیس زردی کے لوہے کی حدود سے باہر ہوتی ہے اور اس سے مل کر یہ مرکب بننے کے بہت کم امکانات رکھتا ہے۔

## 3- حرارت کی شرح (Rate Of Heating)

تسلسلہ وغیرہ پکاتے وقت اگر اسے تیزی سے گرم کیا جائے تو اس میں ہنگل کی بجائے مچھلیاں ہی بن جاتی ہیں۔ کیونکہ ہنگل کی تپش اور مچھلیاں بننے کی تپش ایک دوسرے کے بہت نزدیک ہیں۔

## 4- اہا افسہ کی رفتار

اگر تیزی سے کسٹرو وغیرہ کو ڈالا جائے تو مچھلیاں بننے کے امکانات کم ہوتے ہیں۔

انڈے میں ملائی ہوئی اشیاء کا اثر

## 1- شکر:

اگر انڈے میں چینی ملا کر پکایا جائے تو ہنگل کے لیے زیادہ



تپش کی ضرورت ہے بہ نسبت خالص انڈے کو پکانے کے۔

## 2- توشہ

اگر ترش غذائیں مثلاً کشمش وغیرہ ڈال کے پکایا جائے تو انڈے جلد بست ہو جاتے ہیں۔ لیکن اگر ترشی بہت زیادہ ہو جائے تو مچھلیاں بن جاتی ہیں۔

## گوشت

گوشت کو پکاتے وقت یہ خیال رکھنا چاہئے کہ گوشت نرم اور تازہ ہو۔ نرم گوشت کاروسٹ ونگے اور کباب پکائے جاتے ہیں۔ اس کو ہم خشک کھوئی (Dry Heat Cooking) کہتے ہیں۔ اس طریقے سے پکانے کے لیے وہ گوشت منتخب کیا جاتا ہے جس میں بافتیں کم ہوں اور گوشت کے اندر چربی ملی ہوئی ہو مثلاً چائیں، ران، انڈر کٹ اور قید وغیرہ۔ اس قسم کے گوشت کم تپش پر پکائے جاتے ہیں کہ گوشت گل جائے، ان کے عرق خارج نہ ہوں اور ذائقہ برقرار رہے۔ گوشت کو اگر زیادہ تپش پر پکایا جائے تو وہ گل تو قدرے جلدی جاتا ہے مگر اس کے ریشے سخت ہو جاتے ہیں اور بوئیاں نکلتی ہیں۔ اندر سے عرق نکلے پر بوئیوں کا ذائقہ کم آج پر پکائے گوشت سے کم اچھا ہوتا ہے۔ گوشت کو اگر بہت زیادہ گھایا جائے تو اس کی غذائیت کم ہو جاتی ہے۔ گوشت پکاتے وقت ان باتوں کا اثر ہوتا ہے:

1- ہڈی: اگر گوشت میں ہڈی ہے تو وہ گوشت جلد گل جاتا ہے۔ ہڈی گوشت کو حرارت پہنچانے اور اسے جلدی کئے میں مدد دیتی ہے۔

2- حجم: گوشت کے چھوٹے ٹکڑے، بڑے ٹکڑوں کے مقابلے میں جلد گل جاتے ہیں۔

3- گوشت کی قسم: اگر گوشت میں کم بافتیں ہوں تو جلد گل جاتا ہے۔ گوشت کو تنور میں پکانا تو اسے 300-325 ڈگری فارن ہائیٹ درجہ حرارت تک آدھ پون گھنٹے تک پکایا جاتا ہے۔ اگر فراٹنگ چین میں پکانا ہو تو تھوڑی پکائی ڈال کر ہلکی (باقی صفحہ 19 پر)



# آنکھوں کی دھلائی

ذبیحہ وحید

آنکھیں انسانی جسم کا حساس ترین عضو ہیں۔ گرد اور کڑے دھوئیں میں مسلسل کھلی رہنے سے آنکھیں بیمار یا خراب بھی ہو سکتی ہیں۔ جب آنکھوں میں تھوڑی سی خرابی محسوس ہوتی ہے تو لوگ معالج کے مشورے کے بغیر خود ہی آنکھوں میں ڈالنے والے قطرے اور مرہم استعمال کرتے ہیں جس سے فائدہ کے مقابلے میں نقصان زیادہ ہوتا ہے۔ پرانے زمانے میں اس مقصد کے لیے ارغڑ کا تیل، مرغری کی خشک بیجیں یا سفید پوست کو دودھ میں ابال کر استعمال کیا جاتا تھا۔ اٹھارہویں صدی میں جب لارڈ شیفرڈ (Lord Stafford) اپنی کمزور بینائی کے باعث بیمار ہوا تو اس کے معالج نے ہدایت کی کہ وہ بارہ مہینے تک اپنی بڑی کے ساتھ مباشرت سے پرہیز کرے۔ لارڈ شیفرڈ اس علاج پر شجیدگی سے کاربند رہا۔ لیکن اس پرہیز سے اسے کوئی خاطر خواہ فائدہ نہ ہوا اور ایک سال کے مکمل کنوارے پن کے باوجود اس کی بینائی میں کوئی فرق نہیں آیا۔

اگر کبھی آنکھوں کو دھونا ضروری ہو جائے تو انھیں پانی میں ڈبو کر دھونے سے گریز کرنا چاہئے۔ خاک کے ذرات اور جراثیم جب دیر تک آنکھوں کے اندر گردش کرتے رہیں تو پتھروں کی حرکت سے جراثیم آنکھوں کی تہ میں چلے جاتے ہیں۔ جب آنکھوں کو مل جل کر دھویا جاتا ہے تو آنکھوں کے دھورز نما حصے جن میں خاک کے ذرات یا جراثیم موجود ہوتے ہیں، دھانے سے بند ہو جاتے ہیں اور نتیجتاً دھلائی والا محلول مثلاً پانی وغیرہ ان حصوں میں نہیں پہنچ پاتا اس لیے آنکھوں پر پانی کی پھینکیں یا ماسوزوں ہوتا ہے۔ اس ذرات اور جراثیم بہ جاتے ہیں اور آنکھوں کو خندک بھی محسوس ہوتی ہے آنکھوں کو دھونے کی بہترین تکنیک یہ ہے کہ سر کو پچھلی جانب نیچے جھکانیں۔ آنکھوں میں آبشاری سے کمزور نمکین محلول ڈالیں (ایک پائنت نیم پانی میں نمک کا ایک ہموار

تھچ ملائیں۔) جو نمی آپ آنکھوں میں نمکین محلول (Saline Solution) ڈالیں گے تو فالتو پانی آنکھوں کے پیالے سے چھٹک جائے گا اور گالوں پر بہے گا، جس سے بچنے کے لیے آپ کے ہاتھ میں تویہ ہونا چاہئے۔ اگر تیزاب یا الکی آنکھ میں پڑ جائے تو فوری طور پر آنکھوں کو دس سے پندرہ منٹ تک نلکے کے ٹھنڈے پانی میں دھونا چاہئے۔ ایسا صرف امیر جنسی کی صورت میں اور بدوقت حفاظت کے پیش نظر کرنا چاہئے۔ کیونکہ ایسی صورت حال میں ضروری نہیں کہ نمکین محلول کو تیار کر کے آنکھ کی صفائی کی جائے۔

انسانی آنسو آنکھ کی دھلائی کے لیے قدرت کا بنایا ہوا بہترین نمکین محلول ہے جو اشکی غدود (Lachrymal Gland) پیدا کرتے ہیں۔ یہ غدود آنکھوں کے بالائی اور پیر وئی کناروں پر ہوتا ہے۔ ہم ایک منٹ میں چھ سے تین دفعہ آنکھوں کو جھپکتے ہیں۔ بچنے کے اندر پوری آنکھ کے سامنے آنسوؤں کی ایک باریک فلم (Film) ہوتی ہے۔ بچنے ہماری آنکھوں پر دوا پھر کا کام کرتے ہیں اور ان کے اندر گرد، مٹی کو جانے سے روکتے ہیں۔ آپ نے نوٹ کیا ہو گا کہ جو نمی آنکھ میں کوئی تنکا، پھسریا ذرہ پڑتا ہے تو آنکھ میں فوراً پانی آ جاتا ہے۔ اس پانی سے آنکھ کی صفائی ہو جاتی ہے اور آنکھ میں پڑنے والا تنکا پھسرا اور ذرہ ایک طرف ہو کر باہر نکل جاتا ہے۔ اگر آنکھوں میں پڑنے والی شے آنکھ میں بننے والے پانی سے باہر نہ نکل سکے تو آنکھوں کو کچھ سیکنڈ تک زور زور سے جھپکنا چاہئے۔ یا پھر آنکھوں کے پتھروں کو پکڑ کر احتیاط سے باہر کی جانب کھینچ کر صاف رومال کے کنارے سے آنکھ میں پڑے ہوئے ذرات کو باہر نکالا جاسکتا ہے۔ لیکن آنکھ کے اندر اچھی طرح جیسے ہوئے یا آنکھ کی پتلی (Pupil) کے اوپر جیسے ہوئے ذرات وغیرہ کو نکالنے کے لیے طبی امداد کی





صورت میں ”پیلے مینڈک کی آنتیں نکال کر اس کے پتے کی رطوبت کو دی ملا کر آنکھوں پر لگایا جاتا تھا۔“ اس نوکے کا نہ تو مینڈک کو فائدہ ہوتا تھا اور نہ ہی نوکے استعمال کرنے والے کو۔ لیکن اس کے ساتھ ساتھ یہ ہدایت بھی کی جاتی تھی کہ ایک کپے پیڑ کو کات کر بیئر (Beer) یعنی جو کی شراب کے ساتھ کھیا جائے۔ اس کا پتہ فائدہ ہوتا تھا کہ آنکھوں میں آنسو جاری ہو جاتے تھے جو انفیکشن کو روکنے میں مددگار ہوتے تھے۔

آج کل آشوب چشم یا آنکھ کی سرفی کے علاج کی غرض سے اپنی بائیونک ادویات استعمال ہوتی ہیں۔ مشینوں کے دھوئیں، کھجلی اور کیمیائی فاسد بخارات سے ہونے والی خرابی عموماً بیکٹیریا وائرس کے انفیکشن سے ہوتی ہے۔ انفیکشن گندے ہاتھوں کی انگلیوں اور تویلوں سے آنکھوں کو لگ سکتا ہے۔ آنکھوں کی حفاظت بہت ضروری ہے۔ واقعی آنکھیں جسم کا حساس ترین عضو ہیں لیکن قدرت نے اس کی حفاظت کا ذمہ بھی خود اٹھایا ہوا ہے۔ آنکھوں کی حفاظت کی غرض سے انھیں زیادہ دھوا ٹھیک نہیں۔ آنکھوں کو بار بار دھونے سے ان میں قدرتی جراثیم کش پانی کے اثرات کم ہو جاتے ہیں۔ شاعروں کے نزدیک بھی آنسو بڑی قیمتی شے ہیں انھیں ضائع نہیں ہونا چاہیے۔

### بقیہ: غذا پر پکانے کے اثرات

آگ پر آہستہ آہستہ پکایا جاتا ہے، حتیٰ کہ گل جائے۔ سب پر گئے اور کھاب پکائے جاتے ہیں۔ ان کے لیے نرم گوشت منتخب کیا جاتا ہے۔ جو صرف کونوں کی تپش ہی پر گل جاتا ہو۔ گوشت اگر سخت ہو یعنی اس میں زیادہ ہانتیں اور عضلات ہوں تو اسے شوربے دار سالن کے طور پر پکانا چاہیے۔ کیونکہ ہلکی آگ پر پانی کے ساتھ ہانتیں گل جاتی ہیں۔ ان میں سے ایک طریقہ تو یہ ہے کہ گوشت کے ٹکڑے کر کے چکنائی، پانی، نمٹا اور تھوڑے دی میں شامل کر کے بھون لیے جاتے ہیں۔ جب گل جائیں اور سرخ ہو جائیں تو اتار لیے جاتے ہیں۔

ضرورت ہوتی ہے۔ ایسی صورت حال میں آنکھ کو ملنا بھی نہیں چاہیے۔ کیونکہ ملنے سے آنکھ زخمی بھی ہو سکتی ہے۔

قدرتی شفا بخش آنسو آنکھوں کی دھلائی کے لیے تیار کیے جانے والے معنوی محلول پر اس لحاظ سے بھی فوقیت رکھتے ہیں کہ آنسو جراثیم کش خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں۔ پھلین کے دریافت کنندہ سر الیزبٹز فلمنگ نے آنسوؤں کی جراثیم کش خصوصیات کا عملی مظاہرہ کیا۔ وہ اس حقیقت سے بہت متاثر تھا کہ انسانی آنکھ جو انسانی جسم کا سب سے حساس حصہ ہے، اس پر مسلسل جراثیم تیرتے رہتے ہیں۔ لیکن اس کے باوجود آنکھیں بہت کم انفیکشن زدہ ہوتی ہیں۔ اس کی کیا وجہ ہے۔ اس بات کا پتہ چلانے کے لیے فلمنگ نے کچھ طالب علموں کی آنکھوں میں لیموں کا رس نچڑا اور ان کے آنسوؤں کو فائوژینین پین کے ذریعے چوس لیا۔ اس نے آنسوؤں کو ایک پچھڑا (جراثیم کش) میں استعمال کیا جانے والا برتن) میں اٹھیل دیا۔ جس میں جراثیم نشوونما پارہے تھے۔ تھوڑے ہی عرصے میں تمام جراثیم آنسوؤں میں تحلیل ہو کر غائب ہو گئے۔ جراثیم آنسوؤں میں موجود ایک مادے کی وجہ سے حل ہوئے جسے بعد میں فلمنگ نے الگ کر کے لائوسوایم (Lysozyme) کا نام دیا۔ یہ نام یونانی لفظ لائس (Lysis) سے مشتق ہے، جس کے معنی تحلیل ہونے کے ہیں۔ اس مادے کی بدولت آنکھیں جسم کے جراثیم کش سطحی حصوں میں سے ایک ہیں۔

بالی دور میں آنکھ کی سوزش یا آشوب چشم کی

### بقیہ: الجھی سلجھی گتھی

ماہی کشاغات بینہ قرآنی دلائل کے مترادف ہیں۔ اس لیے یہ علوم ہیں انھیں صرف فن کہنا درست نہیں ہے۔ عادت اللہ یہ ہے کہ ہر امر پر اسباب کا پردہ ڈال دیا جاتا ہے۔ تخلیق کائنات بھی منصوبہ بند طریقے سے عمل میں آئی ہے۔ ضرورت ہے کہ اس الجھی سلجھی گتھی کو قرآنی حقائق کی روشنی میں سلجھانے کی کوشش کی جائے۔



# بلیک ہول

ڈاکٹر محمد مظفر الدین فاروقی، شگاکو

ذیشان : آپ سچ کہہ رہے ہیں انکل۔ صنعتی ترقی کی دوڑ میں صرف مادی وسائل پر اجارہ داری قائم کرنا کافی نہیں ہے۔ بلکہ فیکٹری میں کام کرنے والے ہاتھوں کو بھی غلام بنانا ضروری ہے۔

اختر : کیا مطلب ہے تمہارا اس مبہم جملے سے۔

ذیشان : میرا مطلب ہے مغرب اب ایسی انڈسٹریز (Industries) کو تھرڈ ورلڈ (Third World) میں منتقل کر رہا ہے جو اس کی ہواؤں اور آبادی کے لیے خطرہ بن سکتی ہیں۔

ظاہر : یعنی اس کی فضاؤں کی Pollute کرتی ہیں۔

ذیشان : جی ہاں! نہ صرف Pollute کرتی ہیں بلکہ ہواؤں کو زہر آلود کرتی ہیں۔ مثال کے طور پر امریکہ کی EPA (Environmental Protection Agency) صنعتوں کو گھنٹی آبادی کے درمیان قائم کرنے کی اجازت نہیں دیتی کیونکہ صنعتی حادثے کی صورت میں ساری آبادی موت کے منہ میں جا سکتی ہے۔

اختر : کیا مطلب ہے تمہارا کھل کر بات کرو۔

ذیشان : آپ کو یاد ہوگا۔ چند سال قبل پڑوسی ملک میں مہلک گیس لیک (Leak) کا ایک بے نیلک حادثہ ہوا تھا۔ اس کی کچھ تفصیلات۔ اب اخبارات میں آئی ہیں۔

اختر : میں نے اس بارے میں کہیں پڑھا ہے۔ شاید وہ پڑوسی ملک کا کوئی رسالہ تھا۔

ذیشان : جی ہاں! لیکن اب وہ رپورٹ ہمارے کمپیوٹر میں موجود ہے۔

اختر : جلدی سے وہ بھی بتا دو۔ (ہاتھ کی گھڑی دیکھتے ہیں) لُج کا وقت ہو رہا ہے۔ اور لُج کے فوری بعد ایک

احمر جمال ایک ماحولیاتی سائنسدان ہے جو انسان کے ہاتھوں ماحول کی تباہی پر فکر مند ہے اور مزید تعلیم اور اس مسئلے سے بچنے کے لیے دو سال کے واسطے بیرون ملک جانا چاہتا ہے۔ فرحاندہ اس کی بھیتر ہے جو اس کو باہر جانے سے روکنے پر کوشاں ہے۔

فرحاندہ کے والد ایک فرض شمس معافی تھے جن کو کچھ شر پسندوں نے قتل کر دیا تھا۔ ملک کی صورت حال سے احمر جمال پریشان ہے اور چاہتا ہے کہ جہاں سے یہ زہر اس کے ملک میں پھیل رہا ہے وہیں جا کر اس کا حل تلاش کرے۔

اختر جمال کو یہ خبر ملتی ہے کہ اس سال ملک میں کاشن کی پیداوار غلاف وقوع بے حد کم ہوئی ہے۔ اس کو غمزدہ ہے کہ یہ مغربی ممالک کی سازش ہے جو کہ برصغیر کو ایک نئے اعلیٰ کی تباہی میں جکڑ رہے ہیں۔ کمپیوٹر سے حاصل رپورٹ ان خدشات کو تقویت بخشتی ہے۔

اختر جمال اور ظاہر قریشی پوری توجہ سے رپورٹ سن رہے تھے۔ جیسے ہی رپورٹ ختم ہوئی دونوں نے ایک دوسرے کی طرف دیکھا۔ اختر جمال کے چہرے پر غم و غصہ اور بے بسی کا ملامت جلا تاثر تھا اور ظاہر قریشی حیرانی سے ذیشان کے ہاتھ والے کاغذ کی طرف دیکھ رہے تھے رپورٹ ختم کر کے ذیشان صدیقی نے وہ کاغذ میز پر رکھ دیا۔ اور اپنی پیالی اٹھا کر آخری گھونٹ لے کر پیالی پھر میز پر رکھ دی۔

ذیشان : آپ کو جواب مل گیا انکل!

اختر : جواب ہاں! جواب ہی نہیں ہماری اپنی بے چارگی کی داستان کا سرا بھی ہاتھ آگیا۔۔۔ لیکن غمزدہ۔۔۔ ظاہر صاحب نہیں اس مسئلے کی تہ تک پہنچنا چاہتے۔ پتہ نہیں ایسی کتنی اور دیکھ مصروف عمل ہیں جو ہمارے قوی ڈھانچے کو حیات دے رہے ہیں۔







منجلا : کیا کہا؟

حفص : کچھ نہیں جوان ! یہ جو جمال صاحب ہیں۔ ان کے

ہاپ دوا حیدر آباد وکن کے رہنے والے تھے۔ وہاں پہلے شادی پھولوں سے ہوتی ہے اور بعد میں الہن سے۔ یہ تو بس ایک

منجلا : تو یوں کہو۔ بات صاف اور سیدھی ہونی چاہئے۔ (گفتگو ختم کر کے انھوں نے سڑک کی جانب دیکھا تو برات وہاں سے جا چکی تھی)

(سین : 9)

(پریس کا نفرنس)

شادی کے سین اور اس سین میں کم از کم دس سال کا فرق رکھا جائے۔ اسی اعتبار سے امر جمال اور دوسرے کرداروں کی عمر کے لحاظ سے میک اپ میں تبدیلی کے ذریعہ عمر کو واضح کیا جائے۔ جمال انڈسٹری کا خوبصورت سجا سہلا کا نفرنس روم۔ دیوار پر سفید اسکرین ہے۔ اسی دیوار سے لگا ہوا اسٹیج ہے۔ اس پر چار کریس اور میز ہے۔ میز پر ایک مانگ ہے۔ پوڈیم پر دوسرا مانگ ہے۔ ہال میں کریسایں بڑی ہوتی ہیں۔ سفید اسکرین کے بالکل مقابل میں سلائیڈ پروجیکٹر موجود ہے۔ ہال میں کرسیوں کے درمیان۔ اور ادھر ادھر کچھ 40 کے قریب صحافی اخبار اور ٹی وی کے نمائندے بیٹھے ہوئے ہیں اور صدیقی سلائیڈ پروجیکٹر کے قریب وہی کرسی پر بیٹھے ہوئے ہیں۔ اسٹیج کے دائیں طرف والا دروازہ کھلا ہے۔ اختر جمال اور امر جمال دروازے سے ہال کے اندر داخل ہوتے ہیں۔ اور آہستہ آہستہ چل کر اسٹیج پر پہنچ جاتے ہیں۔ اختر جمال پوڈیم پر لگے ہوئے مانگ کے سامنے جاتے ہیں۔ اور مانگ کے منہ کو انگلی سے بجاتے ہیں۔ مانگ آن ہے۔ پھر دوا مانگ کے قریب منہ لے جا کر بولن شروع کرتے ہیں۔ ان کی آواز ہال میں گونجنے لگتی ہے۔

اختر : حضرات ! اگر آپ لوگ اپنی اپنی کرسیوں پر بیٹھ جائیں تو ہم پریس کا نفرنس کی کارروائی شروع کرنا چاہتے ہیں۔ (باتھ پر بندھی ہوئی گھڑی کو دیکھتے ہوئے) معاف (باقی سٹی 27 پر)

— ضمیر داور سنو امیں تو شہنائی کی آواز سن رہا ہوں — (پھر مسکراتے ہوئے ٹیلی فون رکھ دیتے ہیں۔

اور طاہر قریشی کو مخاطب کرتے ہیں) کا تو ار کے دن فلائٹ نمبر نوٹ کر لو طاہر صاحب۔ احمر آ رہا ہے۔ تم نے سن لیا نا ذیشان۔

(سین : 8)

شہنائی کی مدد کرتا نہیں فضا میں بلند ہوتی ہیں۔ اختر جمال کی کوشی دہن کی طرح بجی ہوئی ہے۔ بڑا پچانگ کھتا ہے اور پھولوں سے لدی پھندی کار آہستہ آہستہ پچانگ سے برآمد ہوتی ہے۔ برات اگر گھوڑے پر ہوتی تو گھوڑا مست نہ چال چلتا ہوا کوچہ جاناں کی سمت یوں رواں دواں ہوتا جیسے کائنات کی ساری نعمتیں سینے جا رہا ہو۔ لیکن اس تیز رفتار مشینی دور میں پتہ نہیں اختر جمال نے کہاں سے ایسا شوفر حاصل کر لیا تھا جو پھولوں سے ڈھکی ہوئی کار کو یوں خرماں خرماں چلا رہا تھا جو آگے تو بڑھ رہی تھی لیکن جمو متی ہوئی۔ جیسے کہ پھولوں سے لدی ہوئی ہار میں پھونک پھونک کر قدم رکھ رہی ہو۔ اس کار کے پیچھے کاروں کی ایک لمبی قطار تھی۔ جب یہ قافلہ پچانگ سے نکل کر سڑک پر آگیا تو رولوگیر ادھر ادھر ہو گئے۔ اور ضمیر کے حیران نظروں سے سامنے کی کار کو دیکھنے لگے۔ ایک منچنے سے برداشت نہ ہو سکا تو اس نے اپنے ہانڈ کفرے ہوئے ایک Middleaged شخص سے مخاطب ہو کر کہہ۔

منجلا : دیکھ رہے ہو پھول !! میں نے ایسی برات آرڈر کیا نہیں دیکھی۔

حفص : اب تو دیکھ لی تم نے۔ کیا تمہارے دل میں لذت پھوٹ رہے ہیں۔

منجلا : لذت تو کھانے کی چیز ہے بندے۔ دل میں پھوٹ پڑے تو پتہ نہیں کیا ہو جائے۔

حفص : نہیں سمجھے۔ سمجھو گے بھی کیسے یہ تو بڑا Cosmopolitan منی ہے۔



# پیشی

## باغبانی

ڈاکٹر سید محبوب اشرف، علی گڑھ

جاسکتا ہے۔ پود لگانے سے پہلے ہارغ کے چاروں طرف تیز ہواؤں کو روکنے والے درخت کو لگانا چاہئے۔ ایسے درختوں کی مغربی جانب میں زیادہ ضرورت پڑتی ہے۔ کیونکہ گرمی میں یہ درخت پیشی کی پود کو گرم ہوا سے بچاتے ہیں۔ پیشی کی پود لگانے کے لیے آم کی ہی پود کی طرح گڈھے کی کھودائی و بھرائی کرتے ہیں۔ پود لگانے کی دوری 10x10 میٹر رکھی جانی چاہئے۔ جس علاقے میں گو چلنے کا زیادہ اندیشہ ہوتا ہے وہاں پود لگانے کی دوری کم کر دی جاتی ہے جیسے 8x8 میٹر۔ جس سے ہارغ میں نمی اور سایہ دونوں قائم رہتے ہیں۔

### بچ کی فصلیں لینا:

پیشی کی ہارغ میں سوکھ، لوبیا، مٹر اس کے علاوہ پپیتے کی بھی کاشت کرنی چاہئے۔ سبزیاں بھی لگائی جائیں۔

### کھاد دینا:

پودے کی عمر کے حساب سے کھاد دینا چاہئے جسے مہل کے ذریعے معلوم کیا جاسکتا ہے:

گوبر کی کھاد کو اکتوبر ماہ میں پودوں کو دینا چاہئے۔ کیسائی کھادوں کو 2-8 حصوں میں تقسیم کر کے پھول نکلنے وقت، پھلوں کے بڑھتے وقت، پھلوں کو توڑنے کے بعد اور نئے کھوں کے نکلنے وقت دیے ج رہنا چاہئے۔

### سینچائی:

پیشی درخت کی سینچائی عام طور سے گرمی کے موسم میں کرنی چاہئے۔ فروری سے جون تک 15 دن کے تانے سے سینچائی کرتے رہنا چاہئے۔ ضرورت پڑنے پر 10 دن کے تانے

پیشی جنوبی چین کا پھل ہے۔ اس کی کاشت کے لیے گہری دھوٹ مٹی سب سے اچھی ہوتی ہے۔ بلوئی یا پگنی دھوٹ مٹی میں بھی اس کی کاشت کامیابی کے ساتھ کی جاسکتی ہے۔ مٹی کوئی بھی ہو اس میں پانی کے نکاس کا انتظام اچھا ہونا چاہئے۔ تھوڑی تیزابی (Acidic) مٹی میں پودے بہت اچھے چلتے ہیں۔

پیشی کے لیے مٹی اور جون میں معتدل آب و ہوا کی ضرورت پڑتی ہے۔ اس وقت زیادہ گرمی اور سوکھا موسم ہونے سے پھلوں پر برا اثر پڑتا ہے۔ گرم ہوا (گرم) چلنے سے شمالی ہندوستان کے میدانی علاقوں میں پھل پھٹ جاتے ہیں۔ پیشی کی کامیاب کاشت کے لیے دسمبر سے فروری تک اوسط کم سے کم درجہ حرارت قریب 50 ڈگری فارن ہائیٹ ہونا چاہئے اور گرمی میں اوسط زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت 100 ڈگری فارن ہائیٹ سے زیادہ نہیں ہونا چاہئے۔ اگر 90 ڈگری فارن ہائیٹ کے آس پاس ہو تو زیادہ اچھا ہوگا۔ پیشی کے چھوٹے پودے کو پالنے سے نقصان پہنچتا ہے۔ زیادہ پالا پڑنے سے پودے کے مر جانے کا بھی ڈر رہتا ہے۔

### قسمیں (Cultivars):

بہار صوبہ کے لیے۔ پوربی، کسبا، بیدلتا، اڑلی بیدلتا۔ اتر پردیش کے لیے۔ اڑلی لاریج ریڈ، لیٹ لاریج ریڈ، اڑلی ویسٹ، کلکھیا اور دھاروڑ۔ بنگال کے لیے۔ مظفر پور، الا پگنی لیٹ، کسبا، پوربی اور بھنگی۔ پنجاب صوبہ کے لیے۔ اڑلی سیڈ لیس، روز سینڈیل اور کلکھیا۔

### پود لگانا:

پیشی کی پود کو جولائی سے اکتوبر تک کسی بھی وقت لگایا



در پھل اچھے لگتے ہیں۔ سوکھی، بیمار اور ایک دوسرے پر چڑھی ہوئی شاخوں کو کاٹتے رہنا چاہئے۔

### پھول اور پھل آنے کا وقت:

پھول فروری سے مارچ کے دوران آتے ہیں۔ اور مئی جون میں پھل تیار ہو جاتے ہیں۔ پیداوار قریب 100 سے 150 کلوگرام پھل فی درخت مل جاتے ہیں۔

سے بھی سنبھائی کی جاسکتی ہے۔ چھوٹے پودوں کو پالے سے بچانے کے لیے پانی دیتے رہنا چاہئے۔

### کاٹ چھانٹ:

ہلکی کاٹ چھانٹ کرنے سے آنے والے سال میں پھول

پود کی عمر	گوبر کی کھاد (لی پور)	کیشیم امونیم نائٹرائٹ (لی پور)	سوپر فاسفیٹ (لی پور)	میورٹ آف پوٹاش (لی پور)
1 سے 3 سال تک	15-10 اور 26 کلو	800-600 اور 900 گرام	200-400 اور 600 گرام	50-100 اور 150 گرام
4 سے 6 سال تک	30-25 اور 35 کلو	1.20-1.5 اور 1.8 کلو	800-1000 اور 1500 گرام	200-250 اور 300 گرام
7 سے 10 سال تک	40-45 اور 50 کلو	2.1-2.4 اور 2.7 کلو	1600-2000 اور 1800 گرام	350-400 اور 450 گرام
10 سے آخر تک	600 کلو	3.5 کلو	25 کلو	600 گرام

## درخواست

یہ رسالہ، جو آپ کے ہاتھوں میں ہے، آپ نے اشغال سے خریدا ہے یا اس کی خریداری قبول کی ہے۔ یہ اس بات کا ثبوت ہے کہ آپ اسے پسند کرتے ہیں اور اس علمی تحریک سے وابستہ ہیں۔ ازراہ کرم اپنے قیمتی وقت میں سے تھوڑا سا وقت نکال کر اسے اپنے احباب نیز عزیز واقارب میں متعارف کرائیے اور اس علمی گھرانے میں کم از کم ایک فرد کا اضافہ کرائیے۔ اپنے علاقے کے مدرسے، لائبریری یا اسکول کے واسطے اسے جاری کرائیے۔ دوستوں کو نیز تقریبات کے موقع پر اسے تحفے میں دیجئے۔ اس تحریک کو پائیداری فراہم کرنے کے لیے ہمیں آپ کی مدد چاہئے۔ ہمارا ہر ممبر کم از کم ایک نئے ممبر کا اضافہ کر دے تو آپ کے محبوب رسالے کی پہنچ دوگنی ہو جائے گی۔

آئیے ہم قدم سے قدم ملا کر چلیں تاکہ اس باہمی تقویت کی مدد سے علم کا نور ہر گھرتک پہنچا سکیں۔ اس ثواب جاریہ میں حصہ لیجئے۔ اللہ تعالیٰ ہماری اس کوشش کو قبول کرے اور اس میں برکت دے (آمین)



پیش  
رفت

# جینی تبدیلی والا دھان: اندھے پن کا تدارک

ڈاکٹر شمس الاسلام مملوئی

لوگ دنیا بھر میں اس کا شکار ہوتے ہیں۔  
ماہرین معاشیات جنہوں نے حالیہ میں "سائنس" جریدے  
میں دوا سن لے سے بھرپور حوالہ کی اطلاع دی ہے، ان کا کہنا  
ہے کہ اس معرکہ الآراریرج سے کروڑوں غربا کی صحت میں  
سردار ہو گا جن کی زیادہ تر تعدا ایشیاء میں ہے۔

انٹرنیشنل راکس ریسرچ انسٹی ٹیوٹ کے ڈائریکٹر جنرل ڈاکٹر  
ایڈورسن کا کہنا ہے کہ دنیا بھر میں کروڑوں لوگ جو غذائی کمی کا  
شکار ہیں ان کا علاج محض گولیوں سے نہیں ہو سکتا۔ ہمیں یہ کمی  
اس خوراک کے ذریعہ ہی پوری کرنا ہوگی جسے وہ کھاتے ہیں۔

عام لوگ برسوں سے یہ سوال رہ رہے ہیں کہ آخر ہائو کنک لوبی  
سے انھیں کیا فائدہ ہے۔ کیونکہ ان کے بموجب تمام فائدہ  
توکسانوں کو ہوتا ہے۔ اس لیے ڈاکٹر ایڈورسن یہ سوچنے میں حق  
بجانب ہیں کہ اس قسم کی ریسرچ یقیناً ایک عام شخص کے لیے  
بھی مفید ثابت ہوگی۔

یہ سچ ہے کہ کیروئین فراہم کرنے والے چین فلپائن کی  
تجربہ گاہ میں پیدا کی گئی دھان کی اقسام میں پچھلی کئی لسوں سے  
قائم ہیں تاہم ضروری ہے کہ اب ان کو دھان کی ان قسموں میں  
منتقل کیا جائے جو عام طور پر بوئی اور استعمال کی جاتی ہیں۔

سائنسدانوں نے جینی تبدیلی لاکر دھان کی ایک قسم تیار کی  
ہے جس سے دوا سن لے کی کمی کو پورا کیا جاسکتا ہے اور تقریباً  
250 ملین بچوں کو جو اس کمی کا شکار ہیں، اندھا ہونے سے بچایا  
جاسکتا ہے۔

نیا کوئٹن رائس اس تحقیقی کام کا نتیجہ ہے جس پر پچھلے دس  
سالوں کے دوران تقریباً 100 ملین ڈالر خرچ ہو چکے ہیں۔ اس  
قسم میں تین ایسی جینیں ہیں جنہیں دوسری اقسام سے لاکر اس قسم  
میں داخل کیا گیا ہے۔ اس قسم کے دھان ایسے چاول پیدا کرتے  
ہیں جن میں ہائو کیروئین ہوتا ہے جو جسم کے اندر دوا سن  
"لے" میں تبدیل ہونے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

اس چاول کا رنگ گہرا پیلا ہے جو اس میں موجود بیٹا کیروئین  
کی کثیر مقدار کی نشاندہی کرتا ہے۔ دوا سن لے کے لیے  
بیٹا کیروئین دنیا بھر میں سب سے زیادہ عام وسیلہ ہے۔ جن  
لوگوں میں اس کمی ہوتی ہے وہ بینائی کی کمزوری کا شکار ہوتے  
ہیں اور یہ کیفیت بالآخر اندھا پن بھی پیدا کر سکتی ہے۔ اس کے  
علاوہ ایسے لوگ دوسری بیماریوں سے بھی مقابلہ زیادہ جلدی  
متاثر ہو جاتے ہیں۔ یونائیٹڈ نیشن کے اندازوں کے مطابق  
دوا سن لے کی کمی سے ہر سال پانچ برس سے کم عمر کے تقریباً  
2 ملین بچوں کی موت ہو سکتی ہے۔

انگوپوری کس، ایک سوئس ہائو نکولاجسٹ جس نے  
دوا سن لے پر تحقیقات کیں تھیں، کا کہنا ہے کہ اس کی ٹیم نے  
ایک اور ریسرچ مکمل کر لی ہے جس کے ذریعے وہ ایک قسم  
بنانے میں کامیاب ہوئے ہیں جس میں فولاد کی مقدار زیادہ ہے۔  
فولاد کی کمی ہتھیلیا کا موجب بنتی ہے اور اندھا ہے کہ تقریباً 2 ملین

حیدر آباد کے گرد و نواح میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

فون نمبر 4732386

شمس ایجنسی

8-3-831 گوشہ محل روڈ، حیدر آباد-600012





اس دریافت سے اس انسانی ہائپر نیشن کی راہ ہموار ہوئی ہے جس کی ایک جھلک خلائی مسافروں کے لیے اب سے کوئی تیس برس پہلے ایک فلم "2001: ایک خلائی سفر" میں پیش کی گئی تھی۔

انسانی ہائپر نیشن سے خلا کے طویل سفر کے دوران بڑی سہولت ہو جائے گی کیونکہ ہائپر نیشن جین کو متحرک کر کے خلائی مسافروں کو دنوں نہیں بلکہ مہینوں بلکہ سالوں کے لیے سلا دینا ممکن ہو گا اور اس طرح انسان بھی اپنے کرداروں برس پرانے ان آباء و اجداد کی تقلید کر سکے گا جو سخت موسم سے بچنے کے لیے ہائپر نیشن کا سہارا لیتے تھے۔

ان تحقیقات کے لیے امریکن فوج سرمایہ کاری کر رہی ہے کیونکہ وہ چاہتے ہیں کہ جب فوجی میدان کارزار میں زخمی ہوں اور انھیں جلد طبی سہولت میسر آنے کا امکان نہ ہو تو ان کی ہائپر نیشن جین کی مدد سے طویل عرصے کے لیے سلا دیا جائے تاکہ ان کی جان بچ سکے۔

برطانیہ کے محققین بھی ان فینس پر تحقیقات کر رہے ہیں جس کے لیے انھوں نے سائبریا کے چوہے نما جانداروں کا انتخاب کیا ہے۔ ان تحقیقات سے ان کا مقصد انسانوں پر تجربات کرنا ہے تاکہ انھیں طویل نیند میں سلا کر ان کا وزن کم کیا جاسکے۔ خیال ہے کہ پہلے پہل اس تکنالوجی کا استعمال سرجری کے دوران اعضاء کی تبدیلی کے وقت کیا جائے گا۔ جب بھی کسی شخص سے کوئی عضو علیحدہ میں لے گا اس جین کی مدد سے اسے بہتر اور مہینوں کے لیے گہری نیند سلا دیا جائے گا۔ اس طرح وہ محفوظ رہے گا اور وقت آنے پر استعمال میں لایا جاسکے گا۔

نارنچ کیرولینا اسٹیٹ یونیورسٹی کے سائنسدان میٹھی اینڈ ریوڈ نے پانچ سال کی ریسرچ کے بعد pdk-4 اور tdk-4 نامی دو ایسی جنس کا پتہ لگایا ہے جن سے ہائپر نیشن کی کیفیت پیدا کی جاسکتی ہے۔ ایک جین اس ٹیٹل کو رد کرتا ہے جس کے ذریعے کاربوہائیڈریٹ جیسے غذا کی اجزاء جڑو بدن بننے ہیں اور اس بات کو یقینی بناتا ہے کہ جاندار نے جو گلوکوز اپنی آخری غذا کے دوران اپنے جسم میں جمع کیا تھا وہ دماغ اور اعصابی نظام کے استعمال کے لیے محفوظ ہو جائے۔ دوسرا جین ایک ایذا رکن کے بننے پر کنٹرول

## ہائپر نیشن جین:

### انسانوں میں طویل نیند کا ضامن

ہائپر نیشن جانداروں کی وہ کیفیت ہے جس کے دوران وہ اپنے مختلف نظاموں کو سکون پذیر کر کے بالکل بے حس و حرکت ہو جاتے ہیں اور اس طرح سخت موسم یا مخصوص شدید سردی کا موسم بحفاظت گزر جاتا ہے۔ یہ بالکل اسی طرح ہوتا ہے جیسے کوئی سادو سہلہ می لگا کر اپنی زندگی کو ٹھہرا لے۔ کیڑوں میں یہ کیفیت بہت عام ہے جس کی مدد سے وہ سخت سردی سے اپنی حفاظت کرتے ہیں۔ سائنسدانوں نے ایسی جین دریافت کی ہے جس کی مدد سے انسان بھی ہائپر نیشن کی کیفیت سے مستفید ہو سکیں گے۔



COSMO-DX



Top Performing Taps

From: MACHINOO TECH, Delhi-53

91-11-2263087, 2266080 Fax: 2194947



سلسلے میں ایک نظریہ یہ ہے کہ جسم میں میلانٹون نامی اینزائم پیدا ہونے سے ایسا ہوتا ہے اور وہ روشنی سے متاثر ہوتا ہے۔  
 دیگر ماہرین کا خیال ہے کہ جسم کے مرکزی نظام جن پر وزن کے گھٹنے بڑھنے کا انحصار ہے میلانٹون ہی سے کنٹرول ہوتے ہیں اور ان کا تعلق روشنی سے ہے۔ دن کا لمبا چھوٹا ہونا تانہ اپرا اثر انداز ہوتا ہے اور بالآخر وہ وزن کو بڑھاتا اور گھٹاتا ہے۔

## میل یونیورسٹی میں مذہب اور سائنس کا نفرنس

نیو ہیون (امریکہ) میں واقع یل (Yale) یونیورسٹی 11 سے 14 مئی کے دوران ”مذہب اور سائنس“ پر ایک عالمی کانفرنس منعقد کر رہی ہے۔ مذکورہ یونیورسٹی کی دعوت پر ماہنامہ ”سائنس“ کے بانی و مدیر اعزازی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز بیرون ملک رولہ ہو چکے ہیں۔ یہ یونیورسٹی جانے سے قبل وہ برطانیہ اور آئین جاچکے گئے۔ جہاں مختلف شہروں میں مجاہد اردو نیز عاشقان سائنس نے جلسے منعقد کرنے کا پروگرام بنایا ہے۔ امریکہ میں شکاگو نیویارک اور نیو جرسی بھی موصوف کے پروگرام میں شامل ہیں۔

### بقیہ: بلیک ہول

فرمائیے ہمیں 15 منٹ کی دیر ہوگئی۔ اور ہم نہیں چاہتے کہ مزید دیر ہو...

اس جیلے کے بعد اختر جمال خاموش ہو کر ہال پر نظر ڈالتے ہیں۔ کاریڈور میں کھڑے ہوئے لوگ ہال کے اندر آنے لگتے ہیں اور سارے لوگ ایک ایک کر کے کرسیوں پر بیٹھ جاتے ہیں اور ہال میں مکمل خاموشی چھا جاتی ہے۔

(جاری)

رکتا ہے جو جسم کے اندر محفوظ فیشی ایڈس کو توڑ کر بطور ایندھن کے استعمال کی جانے والی چربی میں تبدیل کر دیتا ہے۔ نتیجتاً جانور جمع شدہ چربی پر بنے مدد آہستہ روی سے زندہ رہ سکتا ہے۔  
 ہائپرینشن کے دوران دل کی دھڑکن جسم کی حرارت اور جسمانی تحول غیر معمولی طور پر کم ہو جاتا ہے اور نتیجتاً وہ ایک طویل سوئی ہوئی سی حالت میں آ جاتا ہے۔ اس حالت میں درجہ حرارت نقطہ انجماد سے کچھ ہی اوپر ہوتا ہے آکسیجن کا استعمال نارمل کا صرف 2 فیصد ہی رہ جاتا ہے اور دل کی دھڑکن گھٹ کر محض تین یا چار بار فی منٹ رہ جاتی ہے۔

سائنسدانوں نے معلوم کیا ہے کہ انسانوں میں بھی اس جین سے ایسا ہی کام لیا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر فاقہ کشی سے جین pok-4 متحرک ہو جاتا ہے جبکہ اس کا کام گلوکوز کو محفوظ رکھنا ہے۔ اب اگلا قدم ان عناصر کا پتہ لگانا ہے جو اس جینی عمل کو شروع کرنے کے لیے ذمہ دار ہیں اور جو ایک مخصوص موسم آنے پر جاندار کو ہائپرینشن کی کیفیت سے دوچار کر دیتا ہے اس

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے

شاہجہانی جامع مسجد کے سامنے

**حاجی ہوٹل**

آپ کا منتظر ہے

آرام ادہ کمروں کے علاوہ دہلی اور  
 بیرون دہلی کے واسطے گاڑیاں، بسیں،  
 ریل وائر جھنگ نیز پاکستانی کرنسی کے  
 تبادلے کی سہولیات بھی موجود ہیں

فون: 3266478

# ضرورت پرنسپل، لیڈی پرنسپل و ٹیچر

انگلش میڈیم انٹرنیشنل ایٹین اسکول جدہ، سعودی عرب، جس کا الحاق C.B.S.E. نئی دہلی سے ہے اور جس میں چار ہزار طلباء و چار ہزار طالبات زیر تعلیم ہیں اس کے صرف تدریسی امور کے لیے پرنسپل، لیڈی پرنسپل و ٹیچرز (سائنس، ریاضی اور علوم انسانی) کی ضرورت ہے۔ اسکول کے انتظامی امور کے سربراہ ڈائریکٹر ہیں اور یہ جگہیں ڈائریکٹر کے ماتحت ہیں۔

## پرنسپل و لیڈی پرنسپل :

عمر : 50 سال سے کم

تعلیم : شہر ت یافتہ یونیورسٹی سے سائنس، ریاضی یا ہیومنٹیز میں ماسٹر ڈگری

شہر ت یافتہ یونیورسٹی سے بی۔ ایڈ یا ایم۔ ایڈ

قابلیت : C.B.S.E. سے الحاق شدہ انگلش میڈیم سینئر سیکنڈری اسکول میں کم از کم دس سال کا

تدریسی تجربہ جس میں ایسے ہی اسکول میں پانچ سال کا تنظیمی تجربہ۔

ٹیچر (سائنس، ریاضی، ہیومنٹیز (Humanities)

عمر : 45 سال سے کم

تعلیم : متعلقہ مضمون میں ایم۔ اے یا ایم۔ ایس۔ سی۔ بی۔ ایڈ

قابلیت : کسی شہر ت یافتہ اسکول میں پانچ سال کا تدریسی تجربہ۔

• انٹرویو کے لیے قابلیت کے لحاظ سے درخواستوں کی شناخت کے بعد اطلاع دی جائے گی۔

• معقول تنخواہ کے علاوہ مراعات پیش کی جائیں گی۔ معاہدہ ابتداء میں 2 سال کا ہو گا جو تفسی بخش نتیجے کے بعد

تجدید کے لائق ہو گا۔

• خواہشمند حضرات تمام اسناد کی فوٹو کاپی اور تین فوٹو کے ساتھ درخواستیں 10 مئی تک مندرجہ ذیل پتے پر

ارسال فرمائیں:

پتہ: معرفت ”ماہنامہ سائنس اردو“ 665/12 ذاکر نگر۔ نئی دہلی۔ 110025



# بیٹریاں

لائٹ  
ہاؤس

ڈاکٹر وہاب فیصلہ۔ حیدرآباد

شاک کھاک سرور ہوتے تھے۔ وہ مرگی گٹھیا کے مریضوں کو علاج کے لیے انہی مچھلیوں سے الیکٹریک شاک دلاتے تھے۔ کہہ سرور دو اور دوسرے ناقابل برداشت دردوں سے چھٹکارا پانے کے لیے ایل (Eel) نامی مچھلیوں کو چھو کر الیکٹریک شاک بھی لیتے تھے۔ یہاں تک کہ قدیم چینی باشندے لقوی کے علاج میں اور ایک ایسا مرض جس میں آنکھوں کے پونے نیچے آکر بند ہو جاتی ہیں، اس کے علاج میں مچھلیوں کے برقی شاک کو استعمال کیا کرتے تھے۔

برق پیدا کرنے میں صرف مچھیاں ہی اس خصوصیت کی حامل نہیں ہوتیں بلکہ جاندار غلیبہ (Cells) بھی برق پیدا کرتے ہیں۔ چٹاں چہ جاندار غلیبہ کے مایہ حیات (Cytoplasm) اور غلیبہ کے بیرونی حصے میں پائے جانے والے سیل مادے کے درمیان 20-25 ملی وولٹ کی برقی طاقت پائی جاتی ہے۔ جس کو عام طور پر میمبرین پوٹینشل (Membrane Potential) یا ریستنگ پوٹینشل (Resting potential) کہا جاتا ہے۔ حشرات امارض، جل تھلیوں (Amphibians) اور دودھ پلانے والے جانوروں (Mammals) کے عضلاتی غلیوں (Muscle Cells) میں (50-) تا (100-) ملی وولٹ کی برق موجود رہتی ہے۔ غلیوں کے بیرونی حصوں کے مقابلے میں اندرونی حصوں کا دو لیٹج منفی ہوتا ہے۔ اسی لیے اوپر دی گئی قیمتیں منفی اعداد میں ظاہر کی گئی ہیں۔ اسکوئڈ (Squid) اور کٹل فش (Cuttle Fish) جھینگے، کیکڑے، مینڈک اور بلیوں کی رگوں اور نسون کے غلیوں میں بھی (50-) تا (100-) ملی وولٹ کی برق پائی جاتی ہے۔ مینڈک کی جلد کے غلیوں میں اور اس کے معدہ کے لعاب (Gastric Mucosa) کے غلیوں میں بھی برق کے وجود کا پتہ لگایا گیا ہے۔ یہاں تک کہ سمندر کی تہہ میں پائے جانے والے نباتات کے غلیوں میں بھی

1960ء کی بات ہے۔ رائل سوسائٹی لندن کے قیام کا تین سو سالہ جشن منایا جا رہا تھا۔ اس موقع پر ایک سائنسی نمائش کا اہتمام کیا گیا تھا۔ اس نمائش میں سائنس کے ایسے مظاہرے بھی پیش کیے گئے تھے جن کی حقیقت سائنسدانوں کے لیے چیلنج بنی ہوئی تھی۔ چنانچہ نمائش میں رکھائی ایک بڑا ایکوئیریم (Aquarium) ہر ایک کی توجہ کا مرکز بنا ہوا تھا۔ جس میں الیکٹریک رے (Electric Ray) نامی مچھلی تیر رہی تھی۔ ایکوئیریم کی مخالف دیواروں پر دو برقی رے (Electrode) لگے ہوئے تھے۔ جنہیں برقی تاروں کی مدد سے ایک وولٹ میٹر (Voltmeter) سے جوڑ دیا گیا تھا۔ وولٹ میٹر وہ آگے ہوتا ہے جو کسی دو برقی سروں کے درمیان واقع ہونے والے دو لیٹج کی پیمائش کرتا ہے۔ نمائش دیکھنے والوں کو اس ایکوئیریم میں خاص بات یہ نظر آئی کہ جب مچھلی حالت سکون میں رہتی ہے تو دو وولٹ پیمائش کی سوئی صفر دو لیٹج بتلاتی ہے۔ اور جب وہ حالت حرکت میں رہتی ہے تو دو وولٹ پیمائش کی سوئی 400 وولٹ دکھلاتی۔ اس سے صاف ظاہر ہے کہ مچھلی کی حرکت کی بدولت ایکوئیریم میں 400 وولٹ کی برقی طاقت پیدا ہو رہی تھی۔ اس واقعہ سے اس بات کا پتہ چلتا ہے کہ الیکٹریک رے ایسی مچھلی ہوتی ہے جو تیرنے کے دوران بلند وولٹج کی برق پیدا کرتی ہے۔

زمانہ قدیم کے واقعات کے مطالعے سے اس بات کا پتہ چلتا ہے کہ 2600 سال قبل مسیح کے مصری لوگ مچھلیوں میں برق اور اس کے اثرات سے بخوبی واقف تھے۔ انھوں نے کیٹ فش (Cat Fish) اور Malaterunus مچھلیوں میں سب سے پہلے برق کے پیدا ہونے کا مشاہدہ کیا تھا۔ انھیں یہ بھی معلوم تھا کہ ان مچھلیوں کو چھونے سے الیکٹریک شاک لگتا ہے۔

قدیم مصری، یونانی اور رومی لوگ مچھلیوں سے الیکٹریک





طاقت ایک دولت کا دس ہزارواں حصہ ہوتی ہے۔ یعنی قلب سے نکلنے والے برقی اشاروں کے مقابلے میں ان اشاروں کا وولٹیج دس گنا کم ہوتا ہے۔ دماغ کے ڈاکٹر مریض کی ذہنی کیفیت کا مطالعہ کرنے کے لیے EEG کے ذریعے دماغی اشاروں کو حاصل کرتے ہیں۔ اسی طرح جسمانی رگوں اور ریشوں سے نکلنے والے برقی اشاروں کو ریکارڈ کرنے کے لیے TEMG آے کو استعمال کیا جاتا ہے۔

بہت کم طاقت کی برق پیدا کرنے والی مچھلیوں میں اسکلیس (Skates) عام رہے مچھلی (Ordinary Ray)، (Mormyrids) اور Stargrazer Elephant Nosed Fish مچھلیاں شامل ہیں۔ جبکہ Torpedos میں 60 وولٹ اور چند میں ہزار وولٹ، الیکٹرک کیٹ فش (Electric cat Fish) میں 300 وولٹ، Knife Fish میں 600 وولٹ کی برق پیدا ہوتی ہے۔ یہاں یہ بات قابل ذکر ہے کہ گھروں میں استعمال ہونے والی برق کا وولٹیج 220 وولٹ ہوتا ہے۔

برق پیدا کرنے والی مچھلی (Eel) مچھلی تقریباً 9 فٹ لمبی ہوتی ہے۔ اس کو چھوئے پر 800 وولٹ کا برقی شاک لگتا ہے۔ یہ مچھلی نہ صرف اپنے شکار کو الیکٹرک شاک کے ذریعہ بے ہوش کر دیتی ہے بلکہ دشمن پر اس کے ذریعہ حملہ آور بھی ہوتی ہے۔ جہاں تک Gymnarchus مچھلی کا تعلق ہے وہ عام طور پر 2 فٹ لمبی ہوتی ہے۔ یہ مچھلی دیکھنے میں بڑی نفیس دکھائی دیتی ہے۔ یہ گدلے پانی میں رہنے والی مچھلی ہے۔ اس میں بہت ہی کم وولٹیج کی برق پیدا ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے اس کے اطراف ہمیشہ برقی میدان (Electric field) پیدا ہوتا ہے۔ اس برقی میدان کی مدد سے یہ مچھلی اپنے قریب واقع کسی جاندار یا بے جان شے کے وجود کا پتہ لگا لیتی ہے۔ کیونکہ کسی شے کی وجہ سے اس کے برقی میدان میں خلل واقع ہوتا ہے۔ اس معاملے میں یہ مچھلی اس قدر حساس ہوتی ہے کہ برقی میدان میں 0.03 ملٹی وولٹ کے فرق تک کا پتہ لگا لیتی ہے۔ الیکٹرک رے قبیل سے تعلق رکھنے والی تمام مچھلیاں برق پیدا کرتی ہیں۔ جن میں زیادہ سے زیادہ 600 وولٹ تک کی برق پیدا ہوتی ہے۔ یہ مچھلیاں اکثر سمندری

برقی موجود رہتی ہے۔ چنانچہ مشترک کلوی (Coenocytic) سمندری کائی دیلونا (Valonia)، بلی سسٹس (Halcystis) اور نائٹلا (Nitella) نامی سمندری پودوں کے خلیوں میں سیال مادوں اور پیرونی واسطے کے درمیان (140- ملٹی وولٹ کا برقی وولٹیج پایا جاتا ہے۔ حالیہ عرصے میں نشوونگہ کردہ واحد خلیے میں بھی اتنا ہی وولٹیج رکھنے والی برق کے وجود کا پتہ لگایا گیا ہے۔

جانداروں میں برق کو دریافت کرنے کا سہرا اطالوی سائنسدان Galvani کے سر جاتا ہے۔ وولٹ پیا کی ایجاد نے Matteucci، مر حدمات کے لیے عضلات میں برقی وولٹیج کے پیدا ہونے کی تصدیق کرنے میں مدد دی۔ اس نے عضلات کی دو ڈوریوں کی وولٹ پیا کے دونوں سروں پر باندھ کر یہ مشاہدہ کیا کہ ان عضلاتی ڈوریوں میں 10 تا 80 ملٹی وولٹ کا وولٹیج پیدا ہو رہا ہے۔ اس عجیب و غریب واقعہ کی تصدیق جرمن محقق Du Bois Reymond اور Hermann روسی محقق Chagovets نے کچھوے، خرگوش، چوہے اور پرندوں کے عضلات پر تجربات کے ذریعہ کی۔ 1939ء میں امریکی سائنسدانوں نے بنیادی رگوں اور ریشوں کی پیرونی جملی اور اندرونی حصوں کے درمیان وولٹیج کے واقع ہونے کی اطلاع دی۔ ان کے مشاہدے کے لحاظ سے یہ وولٹیج 40 تا 50 ملٹی وولٹ تھا۔ جبکہ دوسرے محققوں نے 70 تا 80 ملٹی وولٹ کے وولٹیج کا مشاہدہ کیا۔ ہمارے دل، دماغ اور جسمانی رگوں اور ریشوں سے مسلسل برقی اشارے نکلتے رہتے ہیں۔ زندہ ریشوں کے برقی عمل کا یہ مطالعہ الیکٹرک وگرافی کہلاتا ہے۔ ہمارا قلب جن برقی اشاروں کو خارج کرتا رہتا ہے اس کا وولٹیج ایک ملٹی وولٹ (دولت کا ہزارواں حصہ) پر مشتمل ہوتا ہے۔ کارڈیالوجسٹ ان ہی برقی اشاروں کو ECG کی مدد سے ریکارڈ کر کے مریض کی قلبی کیفیت کا پتہ لگاتے ہیں۔ اگر مریض کی حرکت قلب ڈوب رہی ہو تو برقی اشاروں کا ٹکٹنا بند ہو جاتا ہے۔ اور ECG میں وہی شکل کی بجائے ایک لکیر ظاہر ہوتی ہے۔ دماغ سے نکلنے والے برقی اشاروں کی



لگاتی ہیں کہ یہ مچھلیاں کس مقام پر دفن ہیں۔ اس طرح شارک مچھلیاں ریت ہٹا کر اپنا شکار حاصل کر لیتی ہیں۔

برقی حس رکھنے والی مچھلیوں میں افریقہ کی Mormyrids اور جنوبی امریکہ کی Knife Fish سب سے آخر میں دریافت ہونے والی مچھلیاں ہیں۔ 1951ء میں برطانیہ کے ماہر حیوانات Hans Lissmann نے اس بات کا پتہ لگایا کہ Mormyrids اور Gymnarchus مچھلیاں اپنی دم سے مسلسل برقی اشارے آزاد کرتی رہتی ہیں۔ یہ مچھلیاں چوں کہ گدلے پانی میں رہتی ہیں۔ اس لیے برقی اشارے پانی میں راستے کے تعین کرنے میں اور دوسری مچھلیوں سے مواصلات میں مدد دیتے ہیں۔

حالیہ عرصے میں علم طب اور حیاتیات میں مچھلیوں کی برقی کے استعمال کو تسلیم کر لیا گیا ہے۔ الیکٹرک رے، ہل اور کیٹ فش مچھلیوں کے حالت تماس میں آنے سے ہونے والے عضلاتی سکڑاؤ، الیکٹرک شاک کا بہن ثبوت ہے۔

تہہ میں ہی رہتی ہیں اور بہت کم رفتار سے تیرتی ہیں۔ ان کا گزارا صرف مچھلیوں پر ہوتا ہے۔ جنہیں یہ سب سے پہلے اپنے الیکٹرک شاک کے ذریعہ بے ہوش کر دیتی ہیں۔ اس کے بعد انہیں چٹ کر جاتی ہیں۔

قدرت میں برقی وغیرہ برقی ایسی مچھلیاں بھی پائی جاتی ہیں جو برق کا پتہ لگانے کے معاملہ میں بہت حساس ہوتی ہیں۔ ان کے جسم کے مختلف حصوں میں ایسے خلیے ہوتے ہیں جو کمزور طاقت کی برق تک کو محسوس کر لیتے ہیں۔ ان میں شارک کینگ فش (King Fish) اور کیٹ فش (Cat Fish) شامل ہیں۔ جہاں تک شارک کا تعلق ہے وہ غیر برقی مچھلیاں ہوتی ہیں۔ ان کے دھانے کے نیچے سوراخ ہوتے ہیں۔ جن میں پائے جانے والے خلیے کمزور سے کمزور برق کے لیے حساس ہوتے ہیں۔ شارک مچھلیاں غذا کے طور پر فلیٹ فش (Flat Fish) مچھلیوں کو استعمال کرتی ہیں، جن کے جسم سے بہت ہی کم دوہلیج کے برقی اشارے نکلتے رہتے ہیں۔ فلیٹ فش مچھلیاں اپنی جان بچانے کے لیے اپنے آپ کو سمندر کی تہہ میں ریت کے اندر دفن کر لیتی ہیں۔ اس کے باوجود شارک مچھلیاں اپنے حساس خلیوں کے ذریعہ پتہ

## سائنس کلب

آپ کے اس محبوب ماہنامہ کو پڑھنے والے نہ صرف ہندوستان کے کونے کونے میں بلکہ دور دراز کے ممالک میں بھی پھیلے ہوئے ہیں۔ ماہنامہ سائنس نے اردو والوں کو ایک نایاب پلیٹ فارم مہیا کیا ہے۔ اس کو مزید فعال بنانے اور قارئین (خصوصاً اسکول و مدرسے کے طلباء و طالبات) کے درمیان بھرپور تعلق قائم کرنے کی غرض سے ہم ”سائنس کلب“ کی دماغی میل ڈال رہے ہیں۔ آپ اپنے دو عدد نوٹو (بیک اینڈ وہٹ ہوں تو بھر ہے) کے ساتھ اپنا مختصر تعارفی کوپن (صفحہ 56 پر دیا ہوا ہے) بھر کر ہمیں بھیج دیں۔ آپ کی تصویر اور تعارف ہم شائع کریں گے۔ ساتھ ہی آپ ”سائنس کلب“ کے ممبر بھی بن جائیں گے۔ آپ کارکنیت نمبر آپ کو بذریعہ ڈاک بھیج دیا جائے گا۔ اس طرح قارئین آپس میں ایک دوسرے سے روبرو راست رابطہ بھی قائم کر سکیں گے۔ انشاء اللہ مستقبل میں ہم ہر علاقے سے سائنس کلب کے ممبران کے بیچ ایکشن یا کسی اور مناسب طریقے سے عہدیداران کا انتخاب کر کے ان کے ذریعے سائنس کے فروغ کے لیے کچھ جامع پروگرام شروع کریں گے۔ عاشقان سائنس سے پر جوش و بھرپور تعاون کی درخواست ہے۔ آئیے قدم سے قدم ماکر چلیں اور ایک نئی علمی اور اصلاحی تحریک کی شروعات کریں۔ بد اللہ علی الجماعۃ۔



# فیشن ڈیزائننگ

گزشتہ سے پیوستہ

راشد نعمانی، نئی دہلی

(5) حیدر آباد : نفٹ کیمپس، ڈاک خانہ جبلی مل، مادھاپور،

حیدر آباد۔ 500033 ٹیلی فون: 3114537/0841

(6) چنئی : نفٹ، کوآپٹیکس بلڈنگ، 350 پین حصینی روڈ،

انگور چنئی۔ 600008 ٹیلی فون نمبر: 8233013/744

(7) بنگلور : نفٹ، دی کمرٹیک اسٹیٹ کوآپریٹو مارکنگ

فیڈریشن بلڈنگ No 8 کٹھن روڈ، بنگلور۔ 560052

ٹیلی فون نمبر: 2285240/2283735

ان مراکز میں فیشن سے متعلق نوپروگراموں کا اہتمام کیا جاتا ہے جنہیں چھ گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ تفصیل حسب ذیل ہے:

## گروپ A:

کورس (1): فیشن ڈیزائن (گریجویٹ ڈپلوما)۔ کورس سبھی ساتوں مراکز میں پڑھایا جاتا ہے۔

مدت: 3 سال۔ تعلیمی قابلیت: ہارویس (10+2) 50% نمبروں کے ساتھ (ایس سی ایس سی کے لیے 45%)

کورس نمبر (2): ایکسیز سوری (Accessory) ڈیزائن (گریجویٹ ڈپلوما) مراکز نئی دہلی اور گاندھی نگر۔

مدت: 3 سال۔ تعلیمی قابلیت: ہارویس (10+2) 50% نمبروں کے ساتھ (ایس سی ایس سی کے لیے 45%)

## گروپ B:

کورس (1) نٹ ویئر ڈیزائن اینڈ ٹیکنالوجی (پوسٹ گریجویٹ ڈپلوما) مراکز: نئی دہلی، ممبئی، چنئی۔

کورس (2): لیڈر اینڈرل ڈیزائن و ٹیکنالوجی (پی جی ڈپلوما) مراکز: نئی دہلی و کلکتہ۔

اس مضمون کی پہلی قسط فروری 2000ء کے شمارے میں شائع ہوئی تھی۔

ملبوسات۔۔۔ متعلق صنعت میں تربیت یافتہ افراد کی ضرورت کو پورا کر۔۔۔ یہ نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف فیشن ٹیکنالوجی (NIFT) کا قیام عمل میں آیا۔ یہ انسٹی ٹیوٹ منسٹری آف ٹیکسٹائل، حکومت ہند کے تحت ایک خود مختار ادارہ ہے۔ اس ادارے کے اس وقت دہلی کے علاوہ ممبئی، کلکتہ، چنئی، حیدر آباد، گاندھی نگر اور بنگلور میں مراکز کام کر رہے ہیں۔ اس کے علاوہ اور بھی بہت سے فیشن کے ادارے قائم ہوئے ہیں جہاں فیشن ڈیزائننگ سے متعلق مختلف کورسز کا اہتمام کیا جاتا ہے۔ اس مضمون میں ایسے ہی سبھی اداروں کے بارے میں معلومات فراہم کی جائے گی۔

(الف) نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف فیشن ٹیکنالوجی:

(1) نئی دہلی : نفٹ کیمپس، نزد گل مہربادک، حوض خاص،

نئی دہلی۔ 10016 ٹیلی فون نمبر: 696 5080/696 4771

(2) ممبئی : ٹائٹلس کمپاؤنڈ، دادا صاحب بھالکے مارگ، دادور (E)

ممبئی۔ 400014 ٹیلی فون: 4185669/4165666

(3) کلکتہ : منو شاہ بھون، کارواکن، LA بلاک 1-B-181

سائٹ ایک سٹی کلکتہ۔ 700091

ٹیلی فون: 3358872/3353728

(4) گاندھی نگر : نفٹ بلڈنگ، پلاٹ نمبر E/4، جی آئی ڈی

سی الیکٹرونک اسٹیٹ، پشت ٹاٹا ٹیکوم قاضی نگر

(گجرات) 382044 ٹیلی فون: 30834/30832



کورس (3) ٹیکنالوجی ان ایڈیوٹیکٹ (پی ایچ ڈی) مراکز  
نئی دہلی، کلکتہ، حیدرآباد  
ہر 2 سال، تعلیمی قابلیت: گریجویٹ 50% نمبروں سے ساتھ  
پانچ ماہ گریجویٹ ڈپلوما۔

(C): گروپ

فیشن ڈیزائن، ایڈوائس پروگرام (پی جی ڈپلوما) سرکاری دہلی  
مدت 2 سال، تعلیمی قابلیت: نصف (Nmt) یا نذر (Ned) کا ڈپلوما۔ یا پی  
جی ڈپلوما ہوم سائنس میں ڈگری (مبوسات و نیکناسک) مع 50%  
نمبروں کے یا فائن آف آرٹس میں ڈگری مع 50% نمبر۔

**گروپ: (D)**

گورس: گارمہٹ مینو فیکچرنگ ٹیکنالوجی (بی۔ بی۔ ڈیپلوما) سرانہ  
 نئی دہلی، ممبئی، کلکتہ، چنئی، حیدرآباد، گاندھی نگر۔  
 مدت: 2 سال تعلیمی قابلیت: مگرجویشن مع 50% نمبروں کے یا  
 نفت کافیشن ڈیزائن یا ایکسپریسوری ڈیزائن کا ڈپلوما۔

**گروپ (E)**

کورس: ایچ آر مارکیٹنگ و مینجمنٹ ڈیزائننگ، مینجمنٹ (پی ایچ ڈی) ڈیپارٹمنٹ، یونیورسٹی، بنکوک، تھائی لینڈ۔  
دیرت: 2 سال، تعلیمی قابلیت: گریجویٹ ڈی کے کورس کے مطابق۔

**گروپ (F)**

کورس فیشن کیونی کیشن (یونی ڈیپلوما) امرت نگر دہلی۔  
 مدت: ۲ سال، تعلیمی قابلیت: یورپ ای کے کورس کے مطابق۔  
 ان سبھی کورسوں میں داخلہ مختلف نشوں کے ذریعہ ہوتا  
 ہے۔ ہر یورپ کے کورسز یا کورس میں عام قابلیت کا ٹسٹ  
 لازمی ہے۔ اس کے علاوہ تحقیقی قابلیت، رجحان اور خبروں کا  
 قابلیت ٹسٹ بھی چند کورسز کے لیے ہوتا ہے۔ سبھی کورسوں  
 میں انٹرویو لازمی ہے۔

داخلہ فارم مع پرائیویٹس ٹرسٹ کے سبھی مراکز سے مبلغ 201۸ روپے کے بینک ڈرافٹ کے ساتھ ذاتی طور پر یا 300۸ روپے کا بینک ڈرافٹ بھیج کر بذریعہ ڈاک حاصل کیا جاسکتا ہے۔ فارم کے علاوہ سٹمپ کی فیس بھی 800۸ روپے ہے۔ فارم عام طور سے نومبر کے مابین ملنے شروع ہو جاتے ہیں اور

جنوری کے پہلے ہفتے تک جمع کیے جاسکتے ہیں۔ اس کا نٹ  
 فروری کے دوسرے ہفتے میں ہوتا ہے۔ شت ہندوستان کے  
 مندرجہ ذیل شہروں میں منعقد کیا جاتا ہے  
 کلکتہ، بنگلور، نئی دہلی، چنئی، ممبئی، گاندھی نگر، کوہاٹ،  
 حیدرآباد، ٹکسنو، چنئی، ممبئی، ترو و محما پورم، جویشور، مانپور،  
 اندور۔

اثر ان مقامات میں کہیں بھی منت میں شرکت کرنے والے امیدواروں کی تعداد نام ہوگی تو وہ مشترک کر دیا جائے گا۔ مستقل کوریز کے علاوہ غفلت آفہ جزدقی پروراموں کا بھی اہتمام کرتا ہے۔ سبھی کوریز سرکاری ٹیکٹ سے ملے ہیں۔ کوریز کی تفصیل حسب ذیل ہے:

### 1۔ فیضن میناٹنگ و گلوٹونگ ٹیکنالوجی

مدت: ایک سال (ہفتے میں پانچ دن، دس گھنٹے روزانہ)

تعليمي الحديث 2019

## 2- فینیشن جو فلوڑم

ت: 44

تعلیمی اہلیت: سرچشمہ (ہندی، انگریزی، فلسفی) کمپیوٹر کی صلاحیت لازمی۔

### 3۔ گلر منت اکسپورت مرچنڈ انیئرنگ مینجمنٹ

مدت: ۵ ماہ (بہتے میں تین دن 3 گھنٹے روزانہ)

تعلیمی اہلیت: گریجویٹ، کم از کم ایک سال کا تجربہ۔

#### 4- فیبرک اسٹائلنگ و پروڈکشن ٹیکنالوجی

بہت ایک سال

نظمی المیت: 2+10 اور متعلقہ کام کا تجربہ۔

5. گلارمنت انڈسٹریل پیترون میکنگ / ڈیزائنر فٹنگ

درت: ۵۰۰، تطبیق الیت: ۱۰+۲

### 6- پروژہ کشن ٹیکنا لو جی

مدت: 12 ماہ (ہفتے میں مانچ دن 3 گھنٹے روزانہ)

تقسیمی ثابت  $10+2$  مع اہل انہ سڑی میں مینو نیچرنگ کا تجربہ





کورس فیس: 8,000 روپے

8- کورس: فنک رپریٹنگ سپروائزر

تعلیمی استعداد: 10+2، مدت: 3 ماہ

کورس فیس: 4,000 روپے

7- کورس: سلائی مشین آپریٹر

تعلیمی استعداد: آٹھواں پاس، مدت: 3 ماہ

کورس فیس: 1,000 روپے

یہ مرکز گارمنٹ (لبوسات) کی صنعت میں کام کرنے والوں کے لیے صبح لاؤشام مخصوص کلاسوں کا بھی اہتمام کرتا ہے۔

ٹریینٹ ختم کرنے کے بعد ATDC ہونہار اور محنتی طلباء کو گارمنٹ کی فیکٹریوں میں ملازمت دلانے میں بھی مدد کرتا ہے۔

کورس ہر سال جنوری میں شروع ہوتا ہے۔ عام طور سے کورس شروع ہونے کی اطلاع ایمپلائمنٹ نیوز میں نومبر یا دسمبر کے شروع میں بھی دی جاتی ہے۔ داخلے کا فارم مع

پراسپیکٹس فیس مبلغ 50 روپے کیش یا بینک ڈرافٹ کے ذریعہ کسی بھی سینٹر سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔ داخلہ انٹرویو کی بنیاد پر

کیا جاتا ہے۔ انٹرویو میں فیشن سے متعلق رجحانات پر بھی سوالات کیے جاتے ہیں۔ مزید معلومات پر پرنسپل یا ڈپٹی رجسٹرار

سے ذیل کے مراکز سے حاصل کی جاسکتی ہے:

- 1 D 6/2 Okhla Indl Area Phase 1  
New Delhi-110020 Ph: 681 4251
- 2 Plot No. 555 Gali No.6, Raja Park  
Jaipur 302004 Phone: 522254
- 3 No. 5-10 199 Hill Fort Road  
Safabad Hyderabad 500004 Phone: 596344
- 4 No. 18-23, 2nd floor, ready Made Garment Complex  
Thiru. 8 Km Industrial Estate Gundy  
Chennai 600032 Phone: 2312121
5. 78 Temple Street, 11th Cross, Malleswaram  
Bangalore 560003 Phone: 3310582
- 6 P-77 Kalindi Housing Estate,  
Calcutta 700089 Phone: 5514823

(ج) نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ڈیزائن (NID) پانوی،

احمد آباد (گجرات)

اس ادارے کو وزارت صنعت، حکومت ہند کے تحت قائم

7- فیشن ڈیزائن میں جمنٹ اینڈ ٹیکنالوجی

مدت: 3 ماہ، تعلیمی اہلیت: 10+2 مع ایک سال کا تجربہ متعلقہ فیلڈ

8- فٹ وئیر گارمنٹ مینوفیکچرنگ ٹیکنالوجی

مدت: 3 ماہ، تعلیمی اہلیت: گریجویت یا 10+2 مع 2 سال کا متعلقہ تجربہ

تمام جزوقتی کورسز کی اطلاع بذریعہ اخبار دی جاتی ہے۔ داخلہ میرٹ کی بنیاد پر کیا جاتا ہے۔

(ب) ایچ آر ٹرینینگ اینڈ ڈیزائن سینٹر (ATDC)

ایچ آر اےپارٹ پر موشن کونسل، وزارت چمکٹل،

حکومت ہند، کے تحت ATDC ایک پیشہ وار ادارہ ہے۔ یہ ادارہ

لبوسات کی صنعت اور گارمنٹ انڈسٹری کے لیے گارمنٹ مینو

فیکچرنگ کے تربیتی کورس کا اہتمام کرتا ہے۔ اس کے مراکز ملی،

بے پور، بنگلور، حیدر آباد، کلکتہ اور چنئی میں واقع ہیں۔ یہ مراکز

مختلف تعلیمی استعداد کے افراد کے لیے 3 ماہ سے لے کر ایک

سال تک کے تربیتی کورسز کا اہتمام کرتے ہیں۔

کورسز کی تفصیل حسب ذیل ہے:

1- کورس: ڈپلوما ان ایچ آر مینوفیکچرنگ ٹیکنالوجی (AMT)

تعلیمی استعداد: 10+2، مدت: ایک سال

کورس فیس: 1500 روپے

2- کورس: ڈپلوما ان فیشن سیکنگ / آرڈری فیشن

تعلیمی استعداد: 10+2، مدت: ایک سال

کورس فیس: 1500 روپے

3- کورس: پروڈکشن سپروائزر اینڈ کوالٹی کنٹرول

تعلیمی استعداد: 10+2، مدت: 3 ماہ

کورس فیس: 7500 روپے

4- کورس: پیٹرن کٹنگ ماسٹر

تعلیمی استعداد: 10+2، مدت: 3 ماہ

کورس فیس: 7500 روپے

5- کورس: مشین ملکیٹنگ

تعلیمی استعداد: 10+2، مدت: 3 ماہ



دہلی، چنڈی گڑھ اور کھنٹو میں منعقد کیا جاتا ہے۔ داخلے کا فارم  
قیمنٹیشن یا بینک ڈرافٹ کے ذریعے حاصل کیا جاسکتا ہے۔  
داخلے کے امتحان کی فیس بھی ہوتی ہے۔ فارم اکادمی سے  
مندرجہ ذیل پر حاصل کیے جاسکتے ہیں:  
پرل اکادمی آف فیشن:

C-58/2 لوکھلا انڈسٹریل ایریا، فیروز خانہ دہلی۔ 110020

نئی فون: 6849402 / 6839414

(ر) پالی ٹیکنکس:

ہندوستان کی سبھی ریاستوں میں ڈائریکٹوریٹ آف  
ٹیکنیکل ایجوکیشن کے تحت بہت سے پالی ٹیکنکس قائم کیے گئے  
ہیں۔ پالی ٹیکنکوں میں داخلے لڑکے اور لڑکیوں دونوں کے لیے  
کئے جاتے ہیں۔ ہر ریاست میں کچھ پالی ٹیکنک صرف لڑکیوں کے  
ہیں۔ ان پالی ٹیکنکوں میں اور خصوصاً لڑکیوں کے پالی ٹیکنکوں  
میں فیکشنل ڈیزائننگ، فیشن ڈیزائننگ اور ڈریس ڈیزائننگ  
سے متعلق 2 یا 3 سالہ ڈیپلوما کورسز کا اہتمام کیا جاتا ہے۔ ان  
کورسوں میں تعلیمی قابلیت اور 10 یا 12 یا 14 جماعت پاس ہونا  
لازمی ہے۔ داخلہ میرٹ کی بنیاد پر ہوتا ہے۔ یہ تمام کورسز  
تسلیم شدہ ہیں اور کامیاب امیدواروں کے لیے ملازمت کے

اچھے مواقع فراہم کرتے ہیں۔ ان پالی ٹیکنکوں میں داخلے عموماً  
مئی یا جون میں ہوتے ہیں۔  
ڈائریکٹوریٹ جنرل آف ایمپلائمنٹ اینڈ ٹریننگ،  
وزارت محنت، حکومت ہند نے چند اہم پروگرام جیسے کرافٹس  
میں ٹریننگ اسکیم، ایچ ایچ ایس شپ ٹریننگ اسکیم، ویکسٹل  
ٹریننگ اسکیم برائے خواتین کے ذریعہ سبھی ریاستوں اور  
مرکز کے تحت علاقوں میں ITI (انڈسٹریل ٹریننگ انسٹیٹیوٹ)  
میں ڈریس ڈیزائننگ، کٹنگ و فیلڈنگ کے ایک یا دو سال کے  
کورسز کا اہتمام کیا ہے۔ ان سبھی کورسز میں داخلے کے لیے  
تعلیمی قابلیت یا سو فیصد جماعت پاس ہونا لازمی ہے۔

کیا گیا ہے۔ NID ملک کا واحد ادارہ ہے جو ڈیزائن سے متعلق  
ترتیب دیتا ہے۔ اس ادارے میں ٹیکنیکل اور ایپس ڈیزائن سے  
متعلق چار سالہ کورس کا اہتمام کیا جاتا ہے۔ اس کے لیے تعلیمی  
استعداد اور بارہویں جماعت کم از کم 50% نمبروں کے ساتھ پاس  
ہونا لازمی ہے۔

داخلہ بذریعہ ٹسٹ ہوتا ہے جو احمد آباد، کلکتہ، ممبئی  
مدراس اور نئی دہلی میں جنوری میں منعقد کیا جاتا ہے۔  
درخواست دینے کی آخری تاریخ نومبر ہوتی ہے۔ کورس کا  
ذریعہ تعلیم انگریزی ہے۔

(د) اپرل اکادمی آف فیشن:

یہ ہندوستان کا واحد ادارہ ہے جو نئے ٹیکسٹائل اینڈ  
اکٹیفز کے تال میل سے پوسٹ گریجویٹ ڈیپلوما عطا کرتا ہے۔  
یہ ادارہ دو سطح کے بھی پوسٹ گریجویٹ اور انڈر گریجویٹ  
پروگراموں کے تحت مختلف کورسز کا اہتمام کرتا ہے۔  
1۔ پوسٹ گریجویٹ پروگرام:

Integrated Fashion Technology Programme

مدت: 2 سال

Apparel Merchandising And Production Managment

مدت: 1 سال

2۔ انڈر گریجویٹ پروگرام:

فیشن ڈیزائن و کلوٹھنٹ ٹیکنالوجی۔ مدت: 2 سال

فیشن مریچنڈائزنگ و پروڈکشن ٹیکنالوجی۔ مدت: 2 سال

فیشن ڈیزائن ٹیکنیکل۔ مدت: 2 سال

دونوں پوسٹ گریجویٹ کورسوں کے لیے تعلیمی قابلیت  
گریجویٹ یا فیشن ٹیکنالوجی سے متعلق کوئی انڈر گریجویٹ  
کورس پاس ہونا لازمی ہے۔

انڈر گریجویٹ کے سبھی کورسوں کے لیے تعلیمی قابلیت  
کم از کم بارہویں پاس 50% نمبروں کے ساتھ۔ سبھی کورسز میں  
داخلہ تحریری ٹسٹ و انٹرویو کے ذریعہ ہوتا ہے۔ ان کورسز میں  
فارم جمع کرنے کی تاریخ مئی کی آخری ہفتہ ہوتی ہے اور ٹسٹ  
جون کے پہلے ہفتے کے آخری دنوں میں ہوتا ہے۔ داخلے کا ٹسٹ



لدھیان، تاکپور، رائے پور میں بھی اس ادارے کے مراکز ہیں۔ اسے۔ پی۔ جے انسٹی ٹیوٹ آف فیشن ڈیزائن تعلق آباد انسٹی ٹیوٹل ایشیائی دہلی، آئی۔ ای۔ سی اسکول آف آرٹ و فیشن (بمقابلہ پیر مارکیٹ) کنٹاک جیلز نئی دہلی، سونی کالج ممبئی، انٹر نیچل انسٹی ٹیوٹ آف فیشن ٹیکنالوجی ساؤتھ اکیڈمی نیشنل نئی دہلی 49، سینور ٹیکنالوجی آف فیشن ڈیزائن و مینجمنٹ نئی دہلی 25، نیچل انسٹی ٹیوٹ آف فیشن ڈیزائن، حوض خاص اٹھو نئی دہلی، نیچل اکاڈمی آف فیشن ٹیکنالوجی راجہ گارڈن نئی دہلی 15، ایس ایل انسٹی ٹیوٹ آف فیشن ٹیکنالوجی جیم پور 34۔

دہلی سیمپار کے چند اداروں کے نام درج ذیل ہیں  
مارتھ انڈیا انسٹی ٹیوٹ آف فیشن ٹیکنالوجی موہلی 55،  
کمار گرو کالج آف ٹیکنالوجی کونبھور 641008 ایس۔ سی۔ ایس  
کوٹھاری اکیڈمی فار ویمین چنئی 10، منگور انسٹی ٹیوٹ آف فیشن  
ٹیکنالوجی منگور 575011 ڈی۔ اے، دی پالی ٹیکنک فار ویمین میناگر،  
ہریانہ انسٹی ٹیوٹ آف فیشن ٹیکنالوجی ایڈ ہوسل ممبئی،  
کوی مگر غازی آباد۔

ملک کی بہت سی یونیورسٹیوں میں فیشن ڈیزائن سے متعلق  
ڈگری و پوسٹ گریجویٹ کورسز پڑھائے جاتے ہیں۔ چند یونیورسٹیوں  
کے نام مطلوبیت کے لیے فراہم کیے جا رہے ہیں:  
اوپن اسٹار لکھنؤ انسٹی ٹیوٹ فار ہوم سائنس اینڈ بائز اکیڈمی  
فار ویمین، کونبھور، پٹنعلی دویا پیٹھ، پٹنعلی راجستھان، دیال  
باغ اکیڈمی کیشنل انسٹی ٹیوٹ دیال باغ، آگرہ، پنجاب یونیورسٹی،  
چنئی گڑھ۔ 14، پنجابی یونیورسٹی پنڈل، شیواجی یونیورسٹی کوٹھا  
پور، مہاراشٹر، یونیورسٹی آف ممبئی، ممبئی، مہاراجہ سایاجی راؤ  
یونیورسٹی آف بڑودہ، دودوڑ لاہورات 390002۔ اے۔ دی۔

پارکھ ٹیکنالوجی انسٹی ٹیوٹ، راجکوٹ 360001  
داخلوں کا طریقہ کار ان سبھی اداروں میں مختلف ہے جس  
کی معلومات ان اداروں سے حاصل کی جاسکتی ہے۔  
آج کی دنیا میں ہر طرف کمپیوٹر کا چرچہ ہے اور ہر میدان  
میں اس کا دخل ہے مگر فیشن ڈیزائننگ کا میدان کیوں کر پیچھے  
(باقی صفحہ 39 پر)

## (س) ایچر میٹس شپ اسکیم:

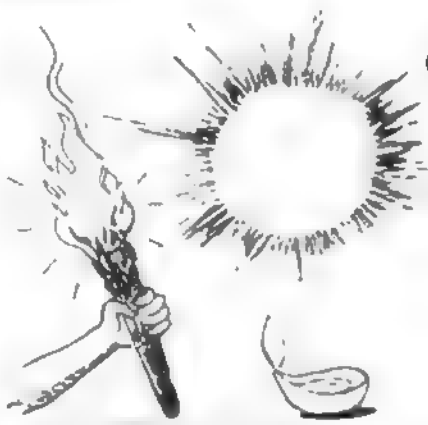
اس اسکیم کے تحت دسویں کلاس پاس امیدواروں کو کنگ  
اور ٹیکنالوجی ڈیزائننگ سے متعلق دو سال کے لیے On The Job  
تربیت دی جاتی ہے۔ ٹریننگ کے دوران ان کو وظیفہ بھی دیا جاتا  
ہے۔ ٹریننگ ختم ہو جانے پر نیشنل کونسل فار وکیشنل ایچر میٹس  
شپ سرٹیفکیٹ عطا کرتی ہے۔ کامیاب امیدوار اس ٹرینڈ میں  
خود اپنا کاروبار شروع کر سکتے ہیں۔ یا کسی مینوفیکچرنگ کمپنی یا  
اکسپورٹ ہاؤس میں ملازمت کر سکتے ہیں۔

## (ش) نیشنل وکیشنل ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ (NITI)

خواتین کو تربیت کے زیادہ سے زیادہ مواقع فراہم کرنے  
کی غرض سے نئی دہلی، ممبئی اور بنگلور میں NVTI کام کر رہے  
ہیں۔ ان مراکز میں خواتین کو ملبوسات کی تیاری (ڈریس  
میکنگ)، کشیدہ کاری و کارپونی (Embrodery) سے متعلق بنیادی  
اور ایڈوانس فنی مہارت کی تربیت دی جاتی ہے۔ اس تربیت  
کے بعد ان خواتین کے لیے فیشن ڈیزائننگ یا گارمنٹ کی  
صنعت میں روزگار کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

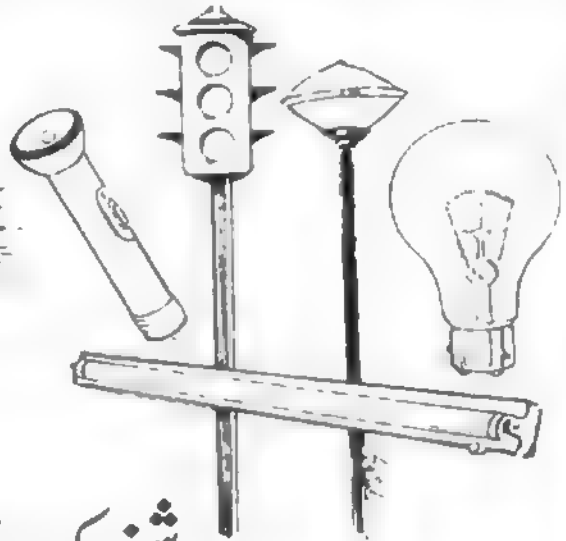
سرکاری، نیم سرکاری اداروں کے علاوہ ہندوستان میں  
بہت سے نجی ادارے بھی فیشن ڈیزائننگ سے متعلق تربیتی کورس  
کا اہتمام کرتے ہیں۔ ان اداروں میں 16ء سے 3 سال تک کی  
مدت کے لیے ٹیکنالوجی ڈیزائننگ، فیشن ڈیزائننگ، ڈریس  
ڈیزائننگ، کنگ و ٹیلرنگ جیسے ورکس کا اہتمام کیا جاتا ہے۔ چند  
اداروں کے نام قارئین کی معلومات کے لیے دیئے جاتے ہیں:

جاگجی دیوی میپلا کالج، نئی دہلی، شیلا پرشد نمبر جی کالج  
دہلی، انٹر نیچل پالی ٹیکنک فار ویمین، ساؤتھ اکیڈمی نیشنل نئی دہلی،  
ساؤتھ دہلی پالی ٹیکنک، لاہوت نمبر نئی دہلی، ویمنز ٹیکنیکل ٹریننگ  
انسٹی ٹیوٹ (NWCA) بنگلہ صاحب روڈ نئی دہلی، جے ڈی انسٹی  
ٹیوٹ آف فیشن ٹیکنالوجی 3 لال حویلی حوض خاص وینج نئی دہلی 16،  
دہلی کے علاوہ ممبئی، بنگلور، بھونیشور، حیدر آباد، اندھور، بے پور،



فیضان اللہ خان

## روشنی کی باتیں



انداز ہوتے ہیں، فی وی کی پروگراموں سے محفوظ ہوتے ہیں۔ اور۔ یہ کتاب بھی تو ہم روشنی کے بغیر نہیں پڑھ سکتے۔ یقیناً نہیں۔ لیکن کیوں نہیں۔ اس لیے کہ جب آپ آنکھیں بند کرتے ہیں تو پوئے روشنی کو آنکھوں کے اندر داخل ہونے سے روک دیتے ہیں۔ روشنی بند کتاب غائب۔ اسی طرح آپ کمرے کا جب بند کر دیجئے یا آپ دن کی روشنی میں کتاب پڑھ رہے ہیں تو اسٹور میں جا کر اس کا دروازہ بند کر دیجئے۔ یہ کتاب تو کیا آپ کے ہاتھ دبا تھکا بھائی نہیں دے گا۔ حالانکہ آپ آنکھیں تو کھلی ہیں۔ بلکہ ”بچی“ ہیں۔ ظاہر ہے جب روشنی کو آپ نے کمرے میں داخل ہونے سے ہی روک دیا، پھر یہ آپ کی آنکھوں میں کیونکر داخل ہوا؟

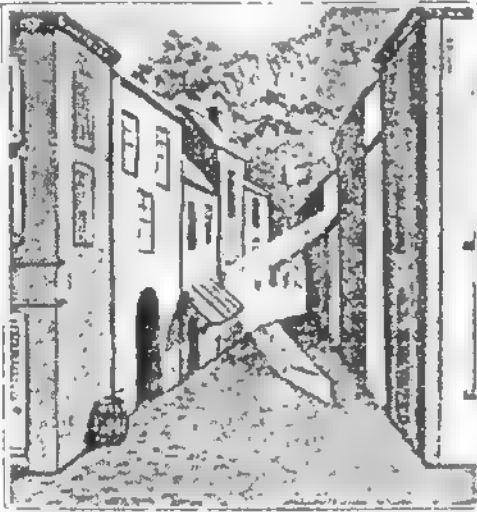
لجئے جناب! روشنی ہی ایک اہم خاصیت تو ہماری سمجھ میں آگئی۔ جب تک کسی جسم سے روشنی ہماری آنکھوں میں داخل نہ ہوگی۔ ہم اس جسم کو نہیں دیکھ سکیں گے۔ بہت سے اجسام ایسے ہیں جن سے روشنی خارج ہوتی ہے۔ آپ انہیں جانتے بھی

آج سے بہت سال پہلے اگر آپ کسی دشمنی میں لفظ ”روشنی“ کا مطلب دیکھتے تو آپ کو پتہ چلا کہ یہ ”اندھیرے کا اُلت“ ہے۔ آج سائنسدان ہمیں بتاتے ہیں کہ روشنی توانائی کی ایک شکل ہے اور بالکل اسی طرح لہروں کی صورت میں سفر کرتی ہے جس طرح پانی کے تالاب میں پتھر پھینکنے سے پیدا ہونے والی لہریں چاروں اطراف میں پھیل جاتی ہیں۔ لیکن روشنی کی لہریں انہیں ”شعاعیں“ بھی کہا جاتا ہے۔ چند ہلکی اشیاء کے علاوہ خالی جگہوں میں بھی سفر کر سکتی ہیں۔ جی ان کو سفر کرنے کے لیے کسی واسطے کی ضرورت نہیں ہوتی۔

روشنی کی شعاعیں ہماری آنکھ کے اندر داخل ہو کر ایک احساس پیدا کرتی ہیں جسے ”بصارت“ کہتے ہیں۔ روشنی ہمارے ارد گرد کی دنیا کو سمجھنے میں ہماری رہنمائی کرتی ہے۔ اس کی مدد سے ہم اپنے گھر کا راستہ دیکھتے ہیں اور نہ ہیچ راستوں اور گلیوں میں سے گزرتے ہوئے گھر پہنچ جاتے ہیں۔ روشنی ہی کی بدولت ہم سائن کو دیکھتے ہیں۔ باغ میں پھولوں کی خوبصورتی سے لطف



چیزوں سے ٹکرا کر آپ تک پہنچتی ہے جس کے نتیجے میں آپ ان چیزوں کو دیکھ سکتے ہیں۔ جب ہم چاند کو آسمان پر چوری آب و تاب کے ساتھ چمکتا ہوا دیکھتے ہیں تو ہمارے ذہن میں کسی یہ سوال ابھرتا ہے کہ یہ روشنی چاند کی اپنی ہے یا کسی اور چیز کی۔ درحقیقت یہ روشنی بھی سورج ہی کی روشنی ہوتی ہے جو چاند سے ٹکرا کر ہم تک پہنچتی ہے اور ”چاندنی“ کہلاتی ہے۔ اس قسم کی روشنی کو جو اپنے منبع سے خارج ہو کر کسی جسم سے ٹکراتی ہے اور پھر ہماری آنکھوں تک پہنچتی ہے، بلا واسطہ یا منعکس روشنی کا نام دیا جاتا ہے۔ یاد رکھئے کہ جو چیز بھی ہمیں ”نظر“ آتی ہے، وہ یا تو خود روشنی کا منبع ہوتی ہے یا پھر کسی منبع سے خارج ہونے والی روشنی اس چیز سے ٹکرا کر ہم تک پہنچتی ہے۔



سورج سے براہ راست آنے والی روشنی جب لہڑکی کے شیشے سے ٹکرا کر رنگ و سارک گلی میں داخل ہوتی ہے تو یہ ”بالواسطہ“ روشنی بن جاتی ہے۔

روشنی کا ناسات کی مہر ایوں سے ہم تک معلومات پہنچانے والے ہر کارسے کا کام بھی کرتی ہے۔ سورج یا دوسرے ستاروں سے براہ راست ہم تک پہنچنے والی روشنی نہ صرف ان اجسام کی موجودگی کی خبر دیتی ہے بلکہ ان کے محل وقوع اور ساخت کے متعلق بھی اہم معلومات فراہم کرتی ہے۔

جس۔ سورج، ستارے اور آپ کے کمرے میں جلتا ہوا بلب، سب اپنی روشنی سے چمکتے ہیں۔ ان اجسام کے چمکنے کا سبب ان کا سخت گرم ہونا ہے۔ آپ نے دیکھا ہی ہوگا کہ جب آپ لوہے کی کسی سلاخ کو چولہے کی آگ پر تپاتے ہیں، تو یہ سرخ ہو کر چمکنے لگتی ہے۔ اگر آپ اسے مزید گرم کریں تو رفتہ رفتہ یہ سفید رنگ میں انتہائی تیز روشنی سے چمکنے لگے گی۔ اس طریقے سے جو روشنی پیدا ہوتی ہے۔ اسے تاباں روشنی (Incandescent Light) کہا جاتا ہے۔ تاباں روشنی کا سب سے بڑا منبع سورج ہے جس سے ہم اپنی ضرورت کی بیشتر روشنی حاصل کرتے ہیں۔

لیکن کیا آپ نے ایسی روشنی بھی دیکھی ہے جس میں چٹا بالکل نہیں ہوتی؟ یقیناً آپ نے کئی بار دیکھی ہوگی۔ ذرا دماغ پر زور دیں نہیں سمجھیں اچھیں ہم آپ کو بتاتے ہیں۔ آپ نے اپنے کمرے کے بلب کو روشن حالت میں ننگے ہاتھ سے پکڑنے کی کوشش یقیناً بھی نہیں کی ہوگی۔ لیکن ذرا ڈرائنگ روم میں لگی ہوئی نیوب لائٹ کو ہاتھ لگا کر دیکھیں۔ یہ آپ کے ہاتھ کی گرمی سے زیادہ گرم نہیں ہوگی۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ نیوب لائٹ کی روشنی تاباں روشنی نہیں بلکہ فلوری روشنی (Fluorescent Light) ہوتی ہے۔ اسے سرد روشنی بھی کہا جاتا ہے۔ اس قسم کی روشنی کا تفصیلی ذکر تو ہم بعد میں کریں گے۔ آئیے پہلے یہ دیکھتے ہیں کہ تاباں روشنی کی تابانی کے فوائد اور خصوصیات کیا ہیں۔

جب روشنی اپنے منبع مثلاً سورج یا بلب وغیرہ سے خارج ہو کر سیدھی ہماری آنکھوں میں پہنچتی ہے تو اسے ”بالواسطہ“ کہتے ہیں۔ یہ اسی طرح ہے جیسے آپ کا دوست ایک گیند کو سیدھا آپ کی طرف اچھالتا ہے اور آپ اسے کبچ کر لیتے ہیں۔ لیکن کبھی یوں بھی ہوتا ہے کہ آپ کا دوست گیند کو آپ کی جانب سیدھا پھینکنے کے بجائے زور سے دیوار پر مار دیتا ہے۔ گیند دیوار سے ٹکرا کر چلتی ہے اور آپ سمجھتے ہوئے پکڑ لیتے ہیں۔ بالکل اسی طرح روشنی بھی اکثر اوقات اپنے منبع سے سیدھی آپ کی آنکھوں میں داخل ہونے کے بجائے مختلف



ذریعے بخارات کی شکل میں اوپر اٹھتا ہے۔ یہ بخارات اور ہوا کے ساتھ زمین سے اُڑنے والا گرد و خراب ایک دوسرے کے ساتھ مل کر بادل بناتے ہیں۔ یہ بادل ہوا کے ساتھ ساتھ ایک سے دوسری جگہ اُڑتے پھرتے ہیں اور جہاں انھیں موقع ملتا ہے بارش، ٹولوں یا برقیاری کی صورت میں برس پڑتے ہیں۔

### بقیہ : فیشن ڈیزائن

رہتا۔ کپیوٹر کی مدد سے بھی کپڑوں پر طرح طرح کے ڈیزائن بنائے جا رہے ہیں۔ لہذا فیشن ڈیزائننگ کے کبھی کورسوں میں بھی کپیوٹر کے استعمال کے بارے میں سکھایا جاتا ہے۔

ایک اندازے کے مطابق اس وقت ہندوستان میں لگ بھگ ایک ہزار سے زیادہ تیار شدہ ملبوسات کے مینوفیکچررز اور ڈیلرز ہیں۔ اسی طرح تقریباً تیار شدہ ملبوسات کے ایکسپورٹر کی تعداد بھی سیکڑوں میں ہے۔

ہندوستان اور غیر ممالک میں سلعے سلائے کپڑوں کی مانگ دن بدن بڑھتی جا رہی ہے لہذا فیشن ڈیزائننگ اور اس سے جڑے ہوئے کاموں کو دیکھتے ہوئے اس میدان میں خود روزگار اور ملازمتوں کے بہت سے مواقع ہیں اور یہی وجہ ہے کہ ان کو میز کی فیس بہت زیادہ ہے۔ جو ہزاروں سے لے کر ایک لاکھ سے بھی زیادہ ہوتی ہے۔

نوٹ : کیمبرو کا دسمبر سے متعلق معلومات کے لئے طلباء و قارئین حسب ذیل پتہ پر ذاتی طور سے یا بذریعہ خط رابطہ قائم کر سکتے ہیں۔

کواردی نیٹر کیمبرو گائیڈ فیس یونٹ  
فائنڈیشن فار ایجوکیشنل ڈیولپمنٹ

181-1 جوبائی، جامعہ عمر، نئی دہلی 110025

جواب کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا لفافہ مع = 3 روپے کے ٹکٹ کے ساتھ بھیجنا مت بھولیں۔ آپ کے ذریعہ پوچھی گئی معلومات کا فوراً جواب دیا جائے گا۔

سائنسدان ہمیں بتاتے ہیں کہ روشنی توانائی کی ایک شکل ہے کیونکہ یہ مختلف چیزوں میں کیمیائی تبدیلیاں پیدا کرتی ہے۔ مثال کے طور پر سورج کی روشنی جب ہیز پودوں پر پڑتی ہے تو انھیں پانی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ سے اپنی غذا تیار کرنے میں مدد دیتی ہے۔ آپ خود بھی تجربہ کر کے دیکھ سکتے ہیں کہ اگر کسی پودے تک روشنی کو نہ پہنچے دیا جائے تو اس کی نشوونما رک جائے گی۔ کیونکہ اس کے چوں میں غذا بننا بند ہو جائے گی۔ روشنی سے پیدا ہونے والی کیمیائی تبدیلی کی ایک اور مثال کمرے کی فلم پر جنم لیتی ہے۔ کمرے کی فلم پر خصوصی کیمیائی مادے کی تہہ چڑھائی گئی ہوتی ہے جب روشنی اس سے ٹکرا کر ایک شیبہ یا شکل بناتی ہے تو فلم میں کیمیائی تبدیلی پیدا ہو جاتی ہے جس کے باعث یہ شکل فلم پر محفوظ ہو جاتی ہے۔ اسی طرح بعض خصوصی نوعیت کے سیل جنھیں خلیہ برقی سیل کہا جاتا ہے روشنی کے کیمیائی عمل سے برقی رو پیدا کرتے ہیں۔

اب آپ ذرا اس بات پر بھی غور کیجئے کہ اگر روشنی کا سب سے بڑا منبع "سورج" نہ ہوتا تو کیا ہوتا۔ اسی صورت میں زمین پر اس قدر اندھیرا اور اتنی شدید سردی ہوتی کہ کسی بھی قسم کی زندگی کا وجود محال ہو جاتا۔ سورج کے بغیر نہ ہوا چلتی اور نہ بارش ہوتی۔ ہوائیں زمین کی سطح کے گرم ہونے کی وجہ سے چلتی ہیں۔ سورج کی روشنی زمین کو ہر جگہ یکساں گرم نہیں کرتی بلکہ کچھ علاقے اس سے زیادہ گرم ہو جاتے ہیں اور کچھ کم۔ مثلاً صحرائی ریتیں زمین زیادہ گرم ہو جاتی ہیں جبکہ سمندر کی سطح نسبتاً کم گرم ہوتی ہے۔ جب دو قریبی علاقوں میں درجے حرارت کا فرق نمایاں ہو جاتا ہے تو ہوا میں بہاؤ پیدا ہو جاتا ہے۔ اور آندھی چلنے لگتی ہے۔ دوسری طرف سورج کی گرمی سے سمندروں، تالابوں، جھیلوں اور دریاؤں سے پانی عمل تبخیر کے

ناپور میں ماہنامہ "سائنس" حاصل کرنے کے لیے بیل ریٹ

546 ٹیلی فون، دفتر

ننگھور 1

فون 556100

منیبہ ایجنسی





# پرنده کوئز

عبدالودود انصاری، انسٹنسل (مغربی بنگال)

- 1۔ دنیا کا سب سے بڑا پرندہ کون سا ہے؟  
 (الف) سارس (ب) مور (ج) شتر مرغ (د) چوہ
- 2۔ دنیا کا سب سے چھوٹا پرندہ کون سا ہے؟  
 (الف) مینا (ب) ہنسنگ برڈ (ج) گوریا (د) چھدکی
- 3۔ قرآن شریف کی سورہ نمل کی آیت نمبر 20 میں کس پرندے کا ذکر آیا ہے؟  
 (الف) چوہ (ب) اہانتیل (ج) کوا (د) طوطا
- 4۔ نیوزی لینڈ میں کس پرندے کی آمد و شامی کا پیغام سمجھا جاتا ہے؟  
 (الف) کبوتر (ب) چوہ (ج) چھدکی (د) کوا
- 5۔ کس پرندے کے دل کی دھڑکن کسی بھی ریڑھ دار جانور سے زیادہ تیز ہوتی ہے؟  
 (الف) کبوتر (ب) چھدکی (ج) شتر مرغ (د) ہنسنگ برڈ
- 6۔ ایک پرندے کا نام بتائیے جس سے سانپ بھی ڈرتا ہے؟  
 (الف) تھو (ب) مور (ج) کونسل (د) اہانتیل
- 7۔ کس پرندے کے جگر کی دھڑکن کی بار سے بھی زیادہ سخت ہوتی ہے؟  
 (الف) کدھ (ب) سارس (ج) اہانتیل (د) شتر مرغ
- 8۔ دھان والے کس پرندے کو قتل کی دیوی کہتے تھے؟  
 (الف) شکر خورا (ب) نیل منہ (ج) تھو (د) کوا
- 9۔ دن سے پرندے کی مادہ اٹھ سے بیٹے کے دور ان غذا نہیں کھاتی ہے؟  
 (الف) شتر مرغ (ب) پتھون (ج) ہنسنگ برڈ (د) کوا
- 10۔ کون سا پرندہ رات کے وقت بالکل اندھیرے میں رہنا پسند کرتا ہے؟  
 (الف) کبوتر (ب) گوریا (ج) چھدکی (د) طوطا
- 11۔ کون سا پرندہ لوہے کے ٹکڑے کا ٹچ لور بوتلیں تک کھا جاتا ہے؟  
 (الف) سارس (ب) شتر مرغ (ج) کدھ (د) شاقین
- 12۔ کون سا پرندہ پھولوں کا راس چوستے وقت اپنے بازو اکثر پڑ پڑاتا رہتا ہے؟  
 (الف) ہنسنگ برڈ (ب) چھدکی (ج) اہانتیل (د) شکر خورا
- 13۔ دن سا پرندہ اپنے تھوک سے نیونئی کو پلڑا کر کھا جاتا ہے؟  
 (الف) چوہ (ب) اہانتیل (ج) چھدکی (د) شکر خورا



14- کون سا پرندہ اپنی مادہ کو اپنی طرف  
بھانے کے لیے کئی طرح کے کمالات  
نہتے ہوئے دکھاتا ہے؟

19- کون سا پرندہ جب چاہتا ہے تو  
میں ساکت کھڑا ہو جاتا ہے؟

17- کون سا پرندہ ایک ہزار فٹ بلندی  
سے زمین پر چھوٹے ہوئے دانوں کو  
یکجہ سکتا ہے؟

(الف) بلبل  
(ب) اباتیل  
(ج) نیل غنہ  
(د) شاجین  
15- کون سا پرندہ اپنی ذم کو تقریباً  
چونچ تک موڑ سکتا ہے؟

(الف) بلبل  
(ب) ہمنک برڈ  
(ج) اباتیل  
20- کون سا پرندہ اپنی ذم کے ذریعہ  
گھونسلہ کی صفائی کرتا ہے؟

(الف) شاجین  
(ب) ہمنک برڈ  
(ج) کبوتر  
(د) کبوتر

(الف) اباتیل  
(ب) بلبل  
(ج) شکر خورا  
(د) بھدکی  
16- کون سے پرندے کی مادہ ریت  
کے اندر میں تک اٹھنے دیتی ہے؟

(الف) ہمنک برڈ  
(ب) مور  
(ج) کبوتر  
(د) اباتیل  
(جواب دے لیے دیکھیں صفحہ 44)

18- چند کس پرندے کا نام ہے؟  
(الف) گدھ  
(ب) گدھ  
(ج) سارس  
(د) کوہ

جدہ (سعودی عرب) میں  
ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار  
**مکتبہ رضا**

فرد پاکستان ایمبسی اسکول حبیب العزیز حذہ

شوالپور (مہاراشٹر) میں ماہنامہ سائنس کے تقسیم کار

(1) مواعظی اے۔ رشید کالے بنان معرفت ایم کاندہ پرائز  
مکان نمبر 87 پلاٹ نمبر 17/28 شاندار چوک، شاستری نگر۔

شوالپور۔ 413003

(2) فلور ایک سیلز، بیجا پور، شوالپور۔ 413003

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش



میدیکپورا

1443 بازار پتلی قبر۔ جلی۔ 110006

فون 3263107-3270801

**ماڈل میڈیکپورا**



# الچھ گئے!

3

آفتاب احمد

یہ تو پچھلے شمارے کے متعلق ہوں۔ اب ہم اس شمارے میں آتے ہیں۔ لیکن سوال شروع کرنے سے پہلے ہم آپ کو ایک دلچسپ واقعہ سنانا چاہیں گے۔

ہمارے ریاضی کے نیچر سوال دلچسپ مثالیں دے کر بڑے اچھے ڈھنگ سے سمجھاتے تھے۔ الجبرا کے حیرت میں ایک مرتبہ انھوں نے اصول مساوات کو سمجھانے کے لیے ایک دلچسپ مثال دی۔ انھوں نے کہا:

”اصول مساوات کو سمجھنا بہت آسان ہے۔ اس کو یوں سمجھو کہ دال اور چاول ملا کر پکائے جائیں تو کچھڑی تیار ہو جائے گی۔ الجبرے میں اسے اس طرح لکھیں گے

$$\text{دال} + \text{چاول} = \text{کچھڑی}$$

$$\text{چنانچہ کچھڑی} - \text{چاول} = \text{دال}$$

$$\text{اور کچھڑی} - \text{دال} = \text{چاول}$$

یعنی کچھڑی سے دال نکال دی جائے تو چاول نہیں گے اور چاول نکال دیے جائیں تو دال بچے گی۔“

”اور اگر دال سے کچھڑی نکال دی جائے تو؟“ میں نے پوچھا۔  
 ”دال سے کچھڑی؟“ ہمارے نیچر تھوڑی دیر کے لیے الجھ گئے۔ کچھ دیر سوچنے کے بعد بولے ”نہیں، دال سے کچھڑی نہیں نکل سکتی۔“

”نکل کیوں نہیں سکتی؟“ میں نے کہا ”دیکھئے میں بتاتا ہوں۔“

$$\text{چونکہ دال} + \text{چاول} = \text{کچھڑی}$$

$$\text{اس لیے دال} - \text{کچھڑی} = - \text{چاول}$$

- چاول؟ یعنی نفی (Negative) چاول؟ اس کا کیا مطلب ہوا؟

ہمارے نیچر نے پوچھا۔

”اس کا مطلب یہ ہوا کہ چاول نفی ہوں گے۔ یعنی ہمارے پاس نہیں بننے کی دکان پر ہوں گے۔ اور اس کا مطلب یہ ہوا کہ ہم نے صرف دال خریدی ہے۔ اور ہم صرف دال سے کچھڑی

لیجئے وعدے کے مطابق ہم پھر حاضر ہیں۔ مارچ کے شمارے میں کیے گئے سوالوں کے کئی جوابات آئے لیکن لگتا ہے آپ سب کچھ الجھ کر رہ گئے۔۔۔ مطلب یہ ہے کہ جوابات امید کے مطابق نہیں تھے۔ بیشتر جوابات غلط تھے لیکن پھر بھی کچھ لوگوں نے درست جواب بھی بھیجا۔

دہلی یونیورسٹی میں ایم۔ ایس۔ سی کے طالب علم محمد اشرف نے تینوں جواب درست بھیجے اور انھوں نے اس طرح کا سلسلہ شروع کرنے پر مبارکباد دی ہے۔ مراد آباد کے شجاعت شمیم اور دہلی سے انیس اختر نے بھی درست حل بھیجے ہیں۔ ہم ان لوگوں کا شکریہ ادا کرنا چاہیں گے جنھوں نے جواب بھیجے خواہ وہ غلط ہی کیوں نہ ہو۔ ان سے ہم یہی کہیں گے کہ آپ محنت کرتے رہیں انشاء اللہ آپ ضرور کامیاب ہوں گے۔

سائیکل اور دھوکے باز سیاح والے سوال کا درست حل ہے۔ چونکہ سیاح جو سائیکل دھوکے سے لے گیا اس کی قیمت خرید 700 روپے تھی۔ بعد میں مندیپ سنگھ نے اسے مزید 50 روپے ریزنگاری کے دیئے تھے۔ اس لیے مندیپ کو 750 روپے کا نقصان ہوا۔

دوسرا سوال جو ایک عجیب و غریب نمبر کے متعلق تھا، اس کا جواب یہ ہے:

وہ نمبر 27 ہے۔ کیسے؟

$$2+7=9$$

$$9 \times 3 = 27$$

تیسرا سوال جو ڈاک ٹکٹ سے متعلق تھا اور جو کہ ایک آسان اور دلچسپ سوال تھا اس کا جواب یہ ہے:

ایک روپے والے 5 ڈاک ٹکٹ

دو روپے والے 30 ڈاک ٹکٹ

پانچ روپے والے 2 ڈاک ٹکٹ



فی سال کی شرح سے بڑھنے لگی۔ 1994ء میں یعنی دو سال کے بعد وحید کی آبادی کتنی ہو گئی؟

(3) اگر  $x$  کا مطلب  $4$ ،  $y$  کا مطلب  $5$ ،  $z$  کا مطلب  $6$  اور

$1$  کا مطلب  $8$  ہو تو  $40+5/6-8$  کا حل کیا ہوگا؟

اپنے جواب ہمیں جلد از جلد لکھ بھیجئے۔ آپ کے جواب

بیس 10 جون تک مل جائے چاہئیں۔ درج ذیل جیتنے والوں

کے نام سائنس کے اگلے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔

اس کے علاوہ اگر آپ کے دماغ میں ریاضی سے متعلق اُر کوئی

دلچسپ بات ہو یا کوئی دلچسپ سوال ہو تو اسے ہمیں لکھ بھیجیے

ہم اسے آپ کے نام اور پتے کے ساتھ شائع کریں گے۔

## حل ریاست چارٹ

- |   |
|---|
| (1) اردنا جیل پر دیش (2) میزورم (3) میٹھالی |
| (4) ٹاگ لینڈ (5) تری چورہ (6) آسام          |
| (7) کشمیر (8) تل ناڈو (9) مدھیہ پردیش       |
| (10) مئی پور (11) مہاراشٹر (12) بہار        |

انعام پانے والے:

کمل درست حل پر

ثروت فاطمہ معرفت جواد احمد

ریلوے فز دیپک ٹیل آکوٹہ۔ مہاراشٹر

ایک غلطی پر:

تحسین فاطمہ معرفت ایم اے عزیز

مکان نمبر 18-7-309/461 لان گڑ (اے) حیدر آباد۔ 500023

دو غلطی پر:

ذیشان ہاشمی

ہاشمی منزل، ندو کریم پور، گید بہار۔ 823001

بنانے کی کوشش کر رہے ہیں جو کہ ناممکن ہے۔ اس لیے ثابت ہوا کہ جو کچھ پڑی ہم بتا رہے تھے وہ اصلی نہیں خیالی کچھڑی ہے۔"

ہمارے منچر نے ہماری طرف عجیب نظروں سے دیکھا۔ ہم

دل ہی دل میں اپنے آپ کو شاباشی دے رہے تھے کہ ہم نے

کتنے مشکل سوال کو کتنی آسانی سے حل کر لیا۔

کچھ دیر تک یو ٹی وی دیکھنے کے بعد انھوں نے میز پر پڑی اپنی

چھڑی اٹھائی اور ہماری طرف بڑھے۔ آگے کیا ہوا۔ آپ خود

تصور کر سکتے ہیں۔

چلنے یہ تو مذاق کی بات ہوئی اب ہم سنجیدہ ہو جاتے ہیں۔ یعنی

اب ہم آپ سے سوال کرنے والے ہیں۔ ہمارا پہلا سوال ہے:

(1) ہمارے بھائی جان کو امریکہ کے سفر کے دوران ایک

چھوٹے سے شہر میں جانا ہوا۔ لیکن اتفاق سے ان کا بیگ ایک

بس میں چھوٹ گیا بیگ میں کچھ ضروری کاغذات تھے۔ اس

لیے اس بیگ کی واپسی ضروری تھی۔ جب وہ اپنی شکایت

لکھانے بس کچھنی کے دفتر پہنچے تو ان سے اس بس کے نمبر کے

بارے میں دریافت کیا گیا جس پر وہ سفر کر رہے تھے۔ لیکن

اتفاق کی بات انھیں بس کا نمبر یاد نہیں تھا، لیکن ایک بات جو کہ

انھوں نے بس کے نمبر کے بارے میں نوٹ کی تھی وہ یہ تھی کہ

جب بس کے نمبر کو سیدھا دیکھا جاتا تو وہ ایک مکمل مربع

(Perfect Square) ہوتا لیکن اگر بس کے نمبر کو الٹ کر یعنی

اوپر سے نیچے کر کے دیکھا جاتا تب بھی وہ نمبر ایک مربع

(Perfect Square) ہوتا جس کی گنتی کے ٹائک کے ذریعہ انھیں یہ

بات بھی معلوم ہوئی کہ ان کے پاس 500 بیس ہیں اور

انھوں نے 1 سے لے کر 500 تک نمبر ہوں پر ڈال رکھا ہے۔

یہی وجہ تھی کہ ہمارے بھائی جان اس بس کا نمبر ڈھونڈنے

میں کامیاب ہو گئے۔ کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ بس کا نمبر کیا تھا؟

(2) 1992ء میں وحید کی آبادی 6 لاکھ تھی جو 12 فیصد

ماہنامہ سائنس میں اشتہار دے کر

اپنی تجارت کو فروغ دیجئے



# کب کیوں کیسے؟

ادارہ

## تصویر کشی کا آغاز کب ہوا؟

فن مصوری غاروں سے شروع ہوا۔ غار کا انسان پہلا مصور تھا۔ ایتھن اور جنوبی فرانس سے ملنے والے غاروں کی دیواروں پر تیس ہزار سے دس ہزار قبل مسیح تک کے دور کی بنائی گئی جانوروں کی رنگین تصویریں ملتی ہیں۔

ان میں سے بہت سی تصویریں حیرت ناک حد تک محفوظ حالت میں ملی ہیں۔ یہ غار صدیوں تک بند رہے اس لیے یہ تصویریں ضائع ہونے سے بچی رہیں۔ قدیم دور کے انسان کے دل میں پہلے پہل اپنے ارد گرد نظر آنے والے جانوروں کی تصویریں بنانے کا شوق پیدا ہوا۔ افریقہ اور مشرقی ایتھن سے پرانی انسانی تصویریں بھی ملی ہیں۔

ابتدائی دور کے مصور غاروں کی دیواروں کو خوبصورت رنگین تصویروں سے سجاتے تھے۔ وہ کیرو (آئرن آکسائیڈ) مینگانیز (ایک دھاتی عنصر) اور گلوں کے طور پر استعمال کرتے تھے۔ انہیں پس کربار یک سفوف بنایا جاتا تھا اور پھر اس سفوف میں کوئی گریس مثلاً جانوروں کی چربی شامل کی جاتی تھی اور پھر اس آمیزے سے کسی قسم کے برش کی مدد سے تصویر کشی کی جاتی تھی۔

قدیم مصری تصاویر



رنگ ڈلی یا کھریے کی صورت میں استعمال کیے جاتے تھے۔ گریس سے سفوف سیال کی صورت اختیار کر لیتا تھا اور اس کے ذرات آپس میں قریب قریب بچو جاتے تھے۔ غار کے مصور نے برش ضرور جانور کے بالوں یا پودوں سے تیار کیا ہوگا اور خاکے بنانے اور دیواروں پر تصویریں کھڑچنے کے لیے آلات چھتاق سے تیار کیے ہوں گے۔

پہلی تہذیبوں میں سے ایک بہت پرانی تہذیب قدیم مصر میں پھلی پھولی۔ اس دور میں تصویر کشی کرنے والے مصور موجود تھے۔ پرانے مصری آرٹ کا بیشتر حصہ اہراموں، بادشاہوں، شہنشاہوں اور دوسرے بڑے لوگوں کے مقبروں کے لیے تخلیق ہوا۔ اس دور کے مصوروں نے مدفون شخص کی زندگی کے مناظر مقبروں کی دیواروں پر محفوظ کیے ہیں۔ ان تصویروں میں دائرہ کار اور مختلف لوشن استعمال کیے گئے ہیں۔

پرانے وقتوں میں بحیرہ روم میں یونان اور ترکی کے درمیانی جزیروں پر بھی ایک تہذیب آباد تھی۔ اسے ایتھن تہذیب کہا جاتا ہے۔ ایتھن لوگ مصوری میں حیران کن حد تک طاق تھے۔ ان تصویروں میں روایتی اور ایک خاص طرح کا حسن دکھائی دیتا ہے۔ انھوں نے زیادہ تر سمندری حیات، حیوانات، پھولوں، کھیلوں اور تقریباتی جلے جلوسوں کی تصویریں بنائی ہیں۔ وہ پلاسٹر کی گیلی دیواروں پر نقش کاڑھتے تھے۔ اس قسم کی تصویر کو آج کی زبان میں فریسکو کہا جاتا ہے۔

اجتاکے غار 1817ء میں دریافت ہوئے۔ یہ غار صوبہ بہمنی میں واقع ہیں اور ان کا تعلق دوسری سے ساتویں صدی قبل مسیح کے دور سے ہے۔ ان غاروں کی دیواروں پر گوتم بدھ کی زندگی سے متعلق خوبصورت رنگین تصویریں بنائی گئی ہیں۔

## صحیح جوابات : پرندہ کونز

- |          |          |         |          |
|----------|----------|---------|----------|
| (1) ج    | (2) ب    | (3) الف | (4) د    |
| (5) الف  | (6) ب    | (7) د   | (8) ج    |
| (9) ب    | (10) د   | (11) ب  | (12) د   |
| (13) الف | (14) ج   | (15) د  | (16) ب   |
| (17) د   | (18) الف | (19) ج  | (20) الف |



# سائنس کلب

**انصاری محمد یسین** صاحب BE(Production) مکمل کر کے انجینئر بن چکے ہیں۔ طبیعیات، خلائی تحقیق، انٹرنیٹ اور جغرافیہ آپ کی دلچسپی کے مضامین ہیں۔ مستقبل میں آپ ریسرچ ایسوسی ایٹ بننا چاہتے ہیں۔  
گھر کا پتہ : مکان نمبر 290 ، شنی دار دارو، موتی پورہ، مارکاؤں (ضلع ٹانہ)  
مہر اشتر - 423203



**ضیاء المصطفیٰ قادری** صاحب علی گڑھ مسلم یونیورسٹی سے اردو میں بی ایچ ڈی کر رہے ہیں۔ اسلام اور سائنس ان کی دلچسپی کا موضوع ہے۔ مستقبل میں بیکچر بننا چاہتے ہیں۔  
گھر کا پتہ : مقام پوسٹ ریو تیجہ ضلع گوبال گنج۔ بہار۔ 841409



**ممتاز اکبر** صاحب نے ہارویس جماعت کے بعد ڈی۔ ایڈ کیا ہے۔ مستقبل میں ایک ایسے رائیٹر بننا چاہتے ہیں۔  
گھر کا پتہ : رام نگر، وارڈ نمبر 5 دروڈ، ضلع امرتسری۔ مہر اشتر - 444906



**مشتاق احمد وانی** صاحب بوائز ہائر سیکنڈری اسکول جواہر نگر سری نگر میں پی یو سی کے طالب علم ہیں۔ احوالیاتی آلودگی اور پالی تھین کے مضمر اثرات ان کی دلچسپی کے موضوعات ہیں۔ مستقبل میں خدمتِ خلق اللہ کرنا چاہتے ہیں۔  
گھر کا پتہ : درزی محلہ، کپواڑہ، کشمیر۔ 193222







## سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے  
پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے  
کائنات ہو یا خواہ ہمارا جسم، کوئی چیز پودا ہو یا کثیر اکوڑا۔۔۔ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ  
کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے مت  
انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔۔۔ آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال۔ پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے  
جائیں گے۔۔۔ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =/50 روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : ہم تو نہروں، دریاؤں اور جھیلوں کا پانی برف بنے لگتا ہے۔  
برف جیسے ہی وجود میں آتی ہے بلکی ہونے کی وجہ سے پانی کی  
سطح پر آ جاتی ہے۔ اس طرح تمام برف جم کر اوپر آ جاتی ہے  
اور پانی کی سطح کو جم کر ٹھوس بنا دیتی ہے۔ اب برف کی یہ ٹھوس  
پر ت ایک انسولیٹر (Insulator) کی طرح کام کرتی ہے یعنی  
پانی کی حدت کو باہر نہیں جانے دیتی لہذا جھی ہوئی برف کے  
نیچے پانی 5-6 ڈگری سینٹی گریڈ پر پلایا جاتا ہے اور رقیق شکل میں  
بھی رہتا ہے جس میں تمام آبی جانور اور پودے زندہ رہتے  
ہیں۔ اللہ تعالیٰ کی قدرت کا یہ ایک لونی نمونہ ہے کہ کس طرح  
پانی کی ایک خاصیت نے آبی جانداروں کا زندہ رہنا ممکن کر دیا۔

سوال : ہم بوتلوں میں بہت پرانا آب زمزم بوی عقیدت  
سے پیتے ہیں جبکہ سائنس ایسا کرنے سے منع کرتا  
ہے۔ ایسے میں ہمیں کیا کرنا چاہئے؟

بی۔ ایس۔ حیدر

گندڑی نوروز، چیمبرہ، اہست ناگ۔ کشمیر۔ 192124

جواب : آپ نے سوال میں یہ واضح نہیں کیا کہ سائنس  
پرانے آب زمزم کو پینے سے کیسے منع کرتا ہے۔ ہماری نظر  
سے تو ایسی کوئی بات نہیں گزری۔ اگر اس سوال سے آپ کی  
مراد ہے کہ پرانا پانی چننا برا ہے تو اس معاملے میں بھی سائنسی  
نقطہ نظر سے یہ کہا جاسکتا ہے کہ گندہ پانی یا سڑا پانی انسانی صحت  
کے لیے نقصان دہ ہوتا ہے۔ اگر آب زمزم پرانا ہونے پر بھی  
صاف ہے، بدبودار نہیں ہے، اس میں کسی قسم کے کیرے نظر

سوال : ہم دیکھتے ہیں کہ مچھلیاں اپنے انڈوں کو کھا جاتی ہیں یا  
سانپ اپنے بچے کو کھ جاتے ہیں کیوں؟

افسانہ خاتون

معرفت محمد کلیم الدین عظیم الدین

لین بودہ، آسنول۔ 713301

جواب : یہ جانور اپنی اولاد کے تئیں وہ جذبات نہیں رکھتے جو  
انسان رکھتا ہے۔ اگر غذا کی ضرورت ہو تو وہ اپنی ضرورت پوری  
کرنے کے لیے اپنے ہی انڈے بچوں کو کھا لیتے ہیں۔ اس طرح  
اللہ تعالیٰ ان کی آبادی کو بھی کنٹرول میں رکھتا ہے اور اسی وجہ  
سے ایسے تمام جانور لا تعداد لائے بچے دیتے ہیں جن میں سے  
چند ایک ہی بڑے ہو پاتے ہیں۔

سوال : سردی کے دنوں میں ضرور چڑھات برف پانی برف  
بنتا ہے پھر بھی اس میں آبی جاندار زندہ رہتے ہیں۔  
کیوں؟

دنیسہ ہدوین

معرفت شیخ میاں شیخ پاپا

اے ٹی پی نزد پو سدر روڈ، ریلوے گیٹ واشیم۔ 444505

جواب : پانی کی ایک بہت اہم اور دلچسپ خصوصیت ہے کہ  
اس کا ٹھوس اس کے رقیق سے ہلکا ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ  
برف (ٹھوس پانی) پانی (رقیق) کے اوپر تیرتی ہے۔ پانی کی اسی  
خاصیت کی وجہ سے سرد علاقوں میں آبی زندگی برقرار رہتی  
ہے۔ سردیوں میں جب درجہ حرارت صفر سے بھی نیچے چلا جاتا



نہیں آ رہے تو آپ یقیناً اسے پی سکتے ہیں۔ البتہ اگر برتن صاف نہ ہونے کی وجہ سے یا کسی اور وجہ سے وہ خراب ہو گیا ہے تو اسے پورے احتیاط و احترام کے ساتھ کسی ایسی جگہ استعمال کر لینا چاہئے کہ جہاں اس کی بے حرمتی نہ ہو۔ جیسے پودوں میں ڈال دیں یا چھت پر پھیلا دیں۔ تاکہ وہ ہوا سے از جائے اور فضا میں تحلیل ہو جائے۔

سوال : روشنی کی رفتار آواز کی رفتار سے بہت زیادہ ہے۔ پھر بھی نیلی وین میں پہلے آواز سنائی دیتی ہے اور تصویر

بعد میں دکھائی دیتی ہے۔ ایسا کیوں؟

ایسے کہ اسلم

پوسٹر ریلوے گیٹ۔ واشنگٹن۔ 444505

جواب : آپ کی بات بالکل درست ہے کہ روشنی کی رفتار آواز کی رفتار سے کہیں زیادہ ہونے کی وجہ سے پہلے روشنی دکھائی دیتی چاہئے اور پھر آواز سنائی دینا چاہئے۔ مگر ایسا ہونے

## انعامی سوال

جب کوئی پرندہ کرنٹ والی تار پر بیٹھتا ہے تو اسے کوئی جھٹکا نہیں لگتا ہے۔ لیکن جب پرندے کا کوئی حصہ درخت کے ساتھ لگتا ہے اور پرندہ خود تار پر بیٹھ جاتا ہے تو وہ جھٹکا کھا کر مر جاتا ہے مگر جب انسان کا کوئی حصہ تار کے ساتھ لگ جاتا ہے تو وہ فوراً جھٹکا کھاتا ہے۔ ایسا کیوں؟

محمد یونس بیگ

مقام ڈاک خانہ سوئٹن فک پورہ، کنڈل، استنگ۔ کشمیر 192102

**جواب :** آپ جانتے ہیں کہ دو نقطوں کے درمیان برقی رو کے بہنے کے لیے ان کے مابین برقی توہ فرق (Electro Potential Difference) کا ہونا ضروری ہے۔ گھر میں آدھ بجلی کی سپلائی کے لیے یہ فرق عام طور سے 220V ہوتا ہے اور یہ فرق تار کی پوری لمبائی پر یکساں طور پر پھیلا ہوتا ہے۔ اب اگر تار کی لمبائی 1' ہو (جو کئی کلو میٹر ہوگی) تو توہ فرق فی لمبائی اکائی  $V/L$  ہوگا۔ اب چار پرندہ جتنی لمبائی گھیرتا ہے وہ اگر 1' ہے تو پرندے کے جسم کے دونوں طرف برقی توہ فرق ہوگا:  $dV = V/L \times 1$ ۔ اب 1 تو چند سینٹی میٹر سے زیادہ نہیں ہے جبکہ 1 کئی کلو میٹر ہے۔ اس لیے  $dV$  بہت چھوٹا ہو اور اس سے مطابقت رکھنے والی برقی رو  $I = V/R$  (جہاں  $R$  کی "ا" لمبائی کی مزاحمت (Resistance) ہے بھی بہت چھوٹی ہوتی) اور اتنا کرنٹ پرندہ برداشت کر سکتا ہے اس لیے اسے جھٹکا نہیں لگتا۔ لیکن جب پرندے کے جسم کا کوئی حصہ اگر دوسرے تار کو چھو لے یا درخت کے ساتھ چھو جائے تو پورے سرکٹ کھل جاتا ہے اور اب اس کے مساوی ہو جاتی ہے۔ اس لیے  $U = 220V$  یعنی کہ پورے 220V اور اس کے مطابق کرنٹ اتنا زیادہ ہوتا ہے جو پرندہ برداشت نہیں کر سکتا۔ ہم بھی تار کو اگر اس طرح چھوئیں کہ صرف ایک ہی تار پر ہماری انگلی ہو اور وہ تار کسی دوسرے تار سے الگ رہے اور ہم زمین یا کسی اور چیز پر نہ کھڑے ہوں بلکہ ہوا میں معلق ہوں تو ہمیں بھی جھٹکا نہیں لگے گا۔ لیکن ایسا کیوں کر ممکن نہیں ہے، اس لیے ہم تار کو نہیں چھو سکتے۔ کیونکہ اگر ہم تار پر کھڑے ہوں تو تار ہمارے وزن سے نیچے جھکے گا اور دوسرے تار سے مل جائے گا۔ پرندے کا وزن انتہائی کم ہوتا ہے کہ تار کا کھینچنا اسے برداشت کر لیتا ہے اور تار نیچے نہیں جھکتا یا تمام جھٹکا ہے کہ نیچے والے تار سے نہیں ملتا۔



جواب ہر مادی شے کی خصوصیت ہوتی ہے کہ وہ اپنی سکون یا حرکت کی حالت کو قائم رکھنا چاہتی ہے جسے جمود (Inertia) کہتے ہیں اور اگر ہمیں اس کی سکون یا حرکت کی حالت میں تبدیلی لانا ہو تو ہمیں اس پر باہری قوت لگانا پڑتی ہے۔ یہی نیوٹن کا حرکت کا پہلا قانون ہے۔ "اگر کوئی چیز رکی ہے تو رکی رہے گی اور چل رہی ہے تو اسی رفتار سے چلتی رہے گی جب تک اس پر کوئی باہری قوت نہ لگائی جائے۔" اب جب گیند باز دوڑ کر آتا ہے تو گیند اس کے ہاتھ میں ہونے کی وجہ سے اس کی رفتار سے حرکت کر رہی ہوتی ہے۔ اب وہ جتنی قوت سے گیند پھینکے گا اتنا ہی گیند کی رفتار میں اور اضافہ ہوگا۔ فرض کیجئے وہ جو قوت لگاتا ہے وہ گیند کی رفتار میں 100 کلو میٹر فی گھنٹہ کی تبدیلی لاسکتا ہے۔ اب اگر وہ بالکل گھڑے گھڑے گیند پھینکتا ہے تو گیند کے پھینکے جانے سے پہلے تو رفتار صفر ہے اس لیے وہ گیند 100 کلو میٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے جائے گی۔ لیکن اگر وہ خود بھی 50 کلو میٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے دوڑتا ہوا آتا ہے تو گیند کے پھینکے جانے سے پہلے ہی کی رفتار 50 کلو میٹر فی گھنٹہ بھی ہند اب وہ 150 کلو میٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے جائے گی۔

کے لیے ضروری ہے کہ روشنی اور آواز ایک ساتھ پیدا ہو رہی ہوں۔ نیلی ویزن میں آواز پیدا ہونے اور تصویر بننے کے عمل مختلف ہیں۔ آپ جیسے ہی نیلی ویزن کا سوچ کھولتے ہیں آواز پیدا ہونے کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔ مگر تصویر بننے کے لیے نیلی ویزن میں ایک کچر خوب ہوتی ہے جو پہلے گرم ہوتی ہے اور گرم ہونے کے بعد الیکٹرون خارج کرتی ہے جو اسکرین پر تصویر بناتے ہیں۔ اس عمل میں کافی وقت لگتا ہے۔ اس طرح آواز روشنی سے بہت پہلے خارج ہو جاتی ہے اور اسی لیے پہلے سنائی دیتی ہے۔

سوال حرکت میں چیز گیند باز جب گیند کرنے آتا ہے تو وہ پہلے دوڑتا کیوں ہے؟

جلوید علی ہندو

ولد علی محمد پڑے

کاخہ میدان، جڈی علی، سری نگر۔ 190011

## اساتذہ و پرنسپل صاحبان توجہ دیں

ہم سائنسی تعلیم کے معاملے میں اگر آپ کو دشواریاں پیش آرہی ہیں تو ہمیں لکھیے۔ ہم باہرین کی مدد سے ان کو حل کرنے کی کوشش کریں گے۔  
ہم "ماہنامہ سائنس" محض ایک ماہنامہ نہیں بلکہ ایک تحریک کار سالہ اس کا ہر اول دستہ ہے۔ اس کا پیغام اپنے ساتھیوں اور ہر طالب علم تک پہنچا دینے۔ ان کی حوصلہ افزائی کیجئے کہ ہندوستان کے اس پہلے سائنسی ماہنامہ کے ساتھ وابستہ ہوں۔ اس کے لیے لکھیں۔ اسے پڑھیں اور دوسروں کو پڑھائیں۔

## قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

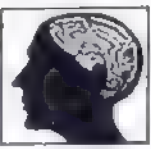
1	آجوت	محمد ابراہیم	۲۰۱/۱۰
2	آسان اور دشوار پختہ	سید راشد حسین	۲۰۱/۱۰
3	اسیت کے بنیادی تصورات	ادنیٰ ابراہیم	۲۲۱/۱۰
		پروفیسر راجہ حسین	
3	اس کی اوجھ	ایم۔ آر۔ ساسی راجہ راجہ	۷۰۱/۱۰
4	اس کی جڑ ہے؟	ایم۔ حسین	۲۰۱/۱۰
5	اس کی جڑ ہے؟	ڈاکٹر مہملتہ خاں	۱۰۱/۱۰
6	اس کی جڑ ہے؟	ایم۔ انیس	۲۰۱/۱۰
7	اس کی جڑ ہے؟	پروفیسر ڈاکٹر مہملتہ خاں	۱۰۱/۱۰
8	اس کی جڑ ہے؟	پروفیسر ڈاکٹر مہملتہ خاں	۱۰۱/۱۰
9	اس کی جڑ ہے؟	پروفیسر ڈاکٹر مہملتہ خاں	۱۰۱/۱۰
10	اس کی جڑ ہے؟	پروفیسر ڈاکٹر مہملتہ خاں	۱۰۱/۱۰
11	اس کی جڑ ہے؟	پروفیسر ڈاکٹر مہملتہ خاں	۱۰۱/۱۰

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان وزارت برائے تعلیم و تربیت

نور محمد، دیوبند، پاکستان۔ پتہ: ۵۱۰۰۶

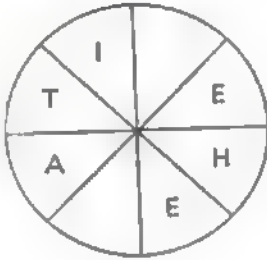
فون: 8100930, 8102361

۵۱۰۰۶



کسوٹی

(3)

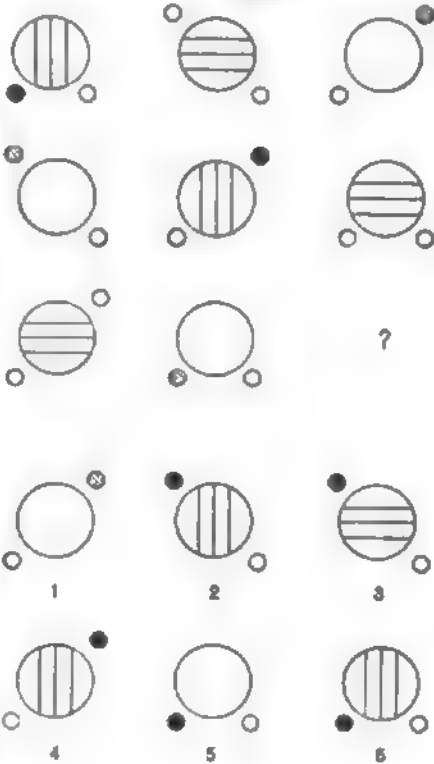


مئی 2000

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا عدد درانگریزی حرف آئے گا؟

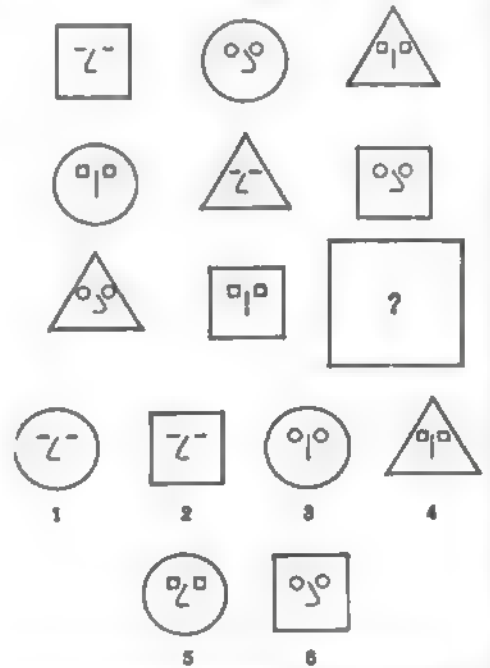
98	(54)	64	(1)
81	(7)	38	
65	35	17	(2)

(5)



نیچے دیئے گئے ذرا انوں (4-5) میں سے ہر ایک ذرا ان میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ میں مختلف ذرا انوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ جو یہ بتاتا ہے کہ کس خالی جگہ پر کس نمبر کا ذرا ان آئے گا؟

(4)



(کچھ جگہات کے لیے دیکھئے نمبر 54)



اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنا کر، اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور ”کاوش کوپن“ کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہو اپوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (مقابلہ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہو گا)

## کاوش

(ترجمہ) ”انسان جو کچھ بھی بولتا ہے وہ ہمارے قبضے میں آ جاتا ہے اور لکھا جاتا ہے۔“

مذکورہ بالا آیات سے یہ امر واضح ہو گیا کہ انسان کی بولی اوپر کو جاتی ہے اور پھر اس کا ٹھکانہ بھی بتا دیا۔ حضرت عمر فاروق کے ایک دور واقعہ سے بھی یہ امر منکشف ہوتا ہے کہ انسان کے الفاظ ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتے ہیں۔ آپ نے ایک جنگی مہم پر ساری نامی شخص کو سہ سالہ بنا کر بھیجا تھا آپ جمعہ کا خطبہ دے رہے تھے کہ خطبے کے دوران ہی تین مرتبہ کہواؤ بلند فرمادیا ”یا ساریہ الجبل“ کہ اسے ساریہ پہاڑ کی جانب توجہ کرو۔ بعد میں آپ سے سوال ہوا تو آپ نے فرمایا کہ مسلمان اور کافر کے درمیان جنگ برپا ہے اور دشمن پہاڑ کے دامن میں گھات لگائے بیٹھے ہیں یہ نعوش دیکھتے ہی میری زبان سے بے اختیار یہ جملہ ادا ہوا۔ چنانچہ ایک ماہ بعد قاصد فتح کی خوشخبری لے کر مدینہ آیا تو ساتھ ساتھ یہ بھی کہا کہ ہم لوگ شکست کے دہانے پر تھے کہ امیر المومنین کی زوردار آواز سنائی دی کہ پہاڑ کی جانب متوجہ ہو اور ہم لوگ فوراً متوجہ ہوئے پھر مسلمانوں کو فتح یابی نصیب ہوئی۔ اس سے بھی پتہ چلا کہ انسان کے بولے الفاظ ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتے ہیں اور اللہ اس پر قادر ہے جیسا کہ آج ریڈیو اور ٹیلی فون کے ذریعہ ایسا ہو بھی رہا ہے۔ لیکن آج یہ غلط فہمی عام ہے کہ قرآن اور سائنس میں کوئی مطابقت نہیں اس کے علم کے حصول سے انسان غمگین ہو جاتا ہے۔ حالانکہ قرآن اور سائنس میں دیرینہ نسبت ہے انسان کے سوچنے کا نظریہ ہی غلط ہے۔

محمد شوکت سمیلوی  
دائر العلوم احمدیہ سلفیہ  
بلوچ، لہر سارائے  
درہ بھنگ۔ بہار۔ 846001



## کیا سائنس اور قرآن میں تضاد ہے

عام طور پر مسلمانوں کا ایک بڑا طبقہ اس خام خیالی میں مبتلا ہے کہ سائنس قرآن کے مخالف ہے اور اس علم سے احتیاط رکھنا چاہیے۔ ہوتے ہیں کہ اس علم کو سیکھنا تو درکنار نام سننا بھی گوارہ نہیں کرتے حالانکہ ایسا سوچنا خام خیالی ہے بلکہ یہ علم قرآن مجید سے لیا گیا ہے۔ محض نظریات کا فرق ہے۔ تو چند مشاہدات سے سمجھیں کہ کیا واقعی سائنس قرآن کے مخالف ہے بالفاظ دیگر کیا واقعی سائنس اور قرآن میں تضاد ہے یا نہیں۔

سائنس کی تحقیق ہے کہ انسان کی زبان سے جو الفاظ نکلتے ہیں ان کو فوراً ہوائے اُڑتی ہے اور پھر آوازیں پوری زمین میں گھوم کر اوپر چڑھنا شروع کر دیتی ہیں اور نہ معلوم یہ آوازیں کب تک چڑھتی رہتی ہیں اور کہاں جا کر ٹھہرتی ہیں؟ اللہ رب العالمین فرماتا ہے: (ترجمہ) ”انسان جو کچھ بھی بولتا ہے کہ اس کے پاس ہی تاک لگانے والا تیار رہتا ہے۔“ دوسری جگہ ہے:



چند خصوصی مثالیں مندرجہ ذیل ہیں۔

**گدھا:** گدھے کاڈرتا ہے، اسی اہم تسلیم کیا جاتا ہے اور عقل لوگوں و بچوں کو "گدھا" سے تشبیہ دی جاتی ہے۔ یقین ماننے کے اس بیوقوف میں بھی عقلمندی پوشیدہ ہے۔ وہ سواپاک و صاف پانی کے بھی گند پانی نہیں چتا اگرچہ وہ اقل اہل بننا پسند کرے گا لیکن پانی میں اپنا صاف چہرہ دیکھے بغیر پانی پیتا پسند نہیں کرے گا۔ اس سے تو اس کی عقل ضد و رواج ہوتی ہے اور خدا کی جانب سے معافی کی خاصیت بھی نظر آتی ہے۔

**کھٹا:** کٹنے کی وفاداری کو تقریباً ہر عاقل و بالغ انسان جانتا ہے۔ اس کے علاوہ اس کی عقل و صفت پر غور کیجئے کہ وہ اپنے ہی جسم سے خارج ہونے والا ناسخ و جنی ماذے (چشما) کو اپنے جسم پر کرنے سے احتیاط کرتا ہے۔ یعنی جب بھی وہ پیشاب کرتا ہے تو پہلے اپنے ایک ہج کو کسی چیز کے سہارے کھڑا کر دیتا ہے اور پھر پیشاب کا اخراج کرتا ہے۔ اس سے لٹنے کی عقل و خاصیت کا اظہار ہوتا ہے۔

**چمکاؤ:** یہ نامیاد ہوتی ہے لیکن عقل جیسی مہول نعمت کی وجہ سے حادثات سے محفوظ رہتی ہے۔ وہ صرف رات کے وقت ہی اُڑتی ہے۔ جب دو اُڑتی ہے تو بہت زیادہ تواتر والی لہریں نکالتی ہے۔ اُڑ رہا میں کچھ رکاوٹ ہو تو یہ لہریں ٹکرا کر واپس آتی ہیں۔ اس طرح وہ صدائے بازگشت کے ذریعے حادثات سے بچ جاتی ہے۔ اسی طرح ہر حیوان میں عقل ضرور ہوتی ہے اگر انھیں عقل نہ ہوتی تو وہ اپنی ضروری خدائے بجائے غیر ضروری خوراک استعمال کر لیتے۔ جہاں ان کی غذا کا ذریعہ ہے وہاں جانے کے بجائے وہاں جاتے جہاں ان کی غذا نہ ہو اور نہ جانے کیا کیا کرتے۔ لہذا میں یہ کہتا ہوں کہ ہر جاندار میں عقل ضرور موجود ہے جبکہ ان کی صفات اور خصوصیات میں فرق نظر آتا ہے۔ اس لیے اب میں صرف جانداروں کی صفات کے بارے میں ہی بیان کروں۔

**چھبکلی:** چھبکلی کی زبان انہی اور منہ کے اوپری حصے میں (باقی صفحہ 54 پر)

قرآن کا فرمان ہے: "بس ہم پوری خبر رکھتے ہیں اور ہم کچھ بے خبر نہ تھے جس دن ناپ تول ہوگی تو جس کے نیکی کے پلڑے ہماری ہوں گے وہ غلام یافتہ ہیں اور جن کے بکے ہوں گے وہ خاسرین ہوں گے کیونکہ وہ ہماری آیتوں کے ساتھ حکم کرنے والے تھے۔" (زمرہ، اعراف)

اب اس پر اعتراض ہو سکتا ہے کہ ہمارے اعمال فعل ہیں جو واقع ہوتے ہی معدوم ہو جاتے ہیں پھر جمع ناپ تول ہوتا کیا معنی رکھتا ہے؟ اب سائنس کے ذریعہ اعتراض کو سمجھیں کہ جب تار کی آواز کو گراموفون ریکارڈ میں بھرا جاسکتا ہے تو ہمارے اعمال کیوں نہیں لوٹ محفوظ میں محفوظ ہو سکتے ہیں۔

ایک حدیث میں ہے کہ اللہ کے رسول ﷺ نے فرمایا کہ غنہ کر ایاجائے دیکھئے 1400 سال بعد ڈائراؤں کا بتا ہے کہ غنہ نہ کرانے سے کینسر ہونے کا خدشہ رہتا ہے۔ سوچنے کا مقام ہے کہ ہمارے رسول کے فرمان میں کتنی حکمت ہے۔

## نلب عقل ہے نلب صفت ہے

صدیقی مزممل احمد

ولد محمد ریاض الدین

XI سائنس

کے کے ایم کاٹا موت ضلع پر بھی مہاراشٹر-431505  
خدا نے ایسا کوئی حیوان یا انسان پیدا نہیں کیا جو عاقل نہ ہو اور کوئی جاندار ایسا پیدا نہیں کیا جس میں کوئی خاصیت یا صفت نہ ہو۔ ایسا نہیں ہے کہ صرف انسان کو ہی عقل ہوتی ہے بلکہ اللہ تعالیٰ نے ہر حیوان کو اس کی زندگی کی حد تک عقل جس جیش بہا عظیم نعمت سے نوازا ہے۔ ہاں یہ بالکل سچ ہے کہ تمام جانداروں میں انسان کو شرف حاصل ہے۔ کیونکہ تمام جانداروں کی یہ نسبت انسان کی عقل زیادہ ہوتی ہے۔ جس کے سبب حضرت انسان کو "اشرف المخلوقات" کہا جاتا ہے۔

اگر حیوان کے طریق حیات پر غور کیا جائے تو ان کی معمولی عقل و معمولی خاصیت ہمارے بے عظیم و بے فکر بن سکتی ہے۔





## میزان

نام کتاب : احادیث میں مذکور نباتات: ادویہ اور غذائیں

مصنف : ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی

Sidrah Pub C-3/2 Shahid Apart,

Golaganj, Lucknow-226018

Rs 90(PB)Rs 120=(HB)pp-248

تبصرہ نگار : شفاعت علی سندیلوی

پیغمبر اسلام حضرت محمد مصطفیٰ ﷺ کے فرمودات میں جہاں تک نباتات، شمرات اور ادویہ کا تعلق ہے اس موضوع پر کتابیں اکثر شائع ہوتی رہتی ہیں۔ ان کتابوں میں احادیث کو جو انسانی امراض اور ان کے علاج سے متعلق ہیں اور جن میں ایسی ادویہ کا ذکر ہے جو رسول کریمؐ نے و قافو قناہریضوں کو استعمال کرنے کے لیے ہدایت فرمائی تھی۔ انھیں یکجا کر کے طب نبوی یا اسی طرح کے دوسرے ناموں سے شائع کیا جاتا رہا ہے۔ ایسی کتابوں کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جاسکتا، لیکن یہ حقیقت ہے کہ ابھی تک سائنسی نقطہ نظر سے کسی کتاب کو مرتب کرنے کی کوشش نہیں کی گئی تھی۔

نباتی سائنس کے ممتاز محقق ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی کی کتاب ”احادیث میں مذکور نباتات، ادویہ اور غذائیں: ایک سائنسی جائزہ“ اس ضمن میں ایک اعلیٰ علمی و تحقیقی کام ہے۔

نباتی تحقیق کے لیے ڈاکٹر فاروقی کا شمار ملک کے سربراہ اور وہ سائنس دانوں میں ہوتا ہے۔ انھیں ملک کے سائنسی حلقوں میں بڑی وقعت کی نظر سے دیکھا جاتا ہے۔ ان کے تحقیقی مقالات سے انگریزی اور اردو دونوں زبانوں میں گراں قدر اضافہ ہوا۔ اس کے علاوہ انھیں ادبی اور تعلیمی مسائل

سے بھی دلچسپی رہی اور ان موضوعات پر بھی وہ برابر لکھتے رہتے ہیں۔ سائنسی تحقیق کے اعتبار سے ان کے فعال ہونے کا ثبوت زیر نظر کتاب ”احادیث میں مذکور نباتات، ادویہ اور غذائیں: ایک سائنسی جائزہ“ بھی ہے جس سے مصنف کی پختہ سائنسی بصیرت اور گہرے مطالعے اور مشاہدے کی تصدیق ہوتی ہے۔ اس سے پہلے کہ زیر نظر کتاب کا تفصیلی ذکر کیا جائے، یہ بتانا ضروری ہے کہ اس کے مصنف کی پہلی تصنیف اردو میں نباتات قرآن اور انگریزی میں Plants of The Quran کے نام سے چند سال قبل شائع ہوئی تھی جس میں بڑی محنت اور دیدہ ریزی سے قرآن مجید میں مذکور نباتات کا سائنسی جائزہ لیا گیا ہے۔ اس کتاب کے شائع ہوتے ہی عسکری، ادبی اور سائنسی حلقوں میں بڑی گرجو شجی کے ساتھ اس کا خیر مقدم کیا گیا۔ علماء کرام نے قرآنی علوم میں ایک اہم اضافہ قرار دیا اور اسلامی ممالک کے عالموں اور دانشوروں نے بھی اعتراف کیا کہ یہ ایک اہم تحقیقی کام ہے۔ اس کا فارسی ترجمہ ایران میں شائع کیا گیا اور ہندوستان میں بھی ملیام، کنڑ اور بنگالی زبانوں میں اس کا ترجمہ ہو چکا ہے۔

نباتات قرآن کی مقبولیت سے ہی ڈاکٹر فاروقی کو احادیث نبوی میں مذکور نباتات اور ادویہ پر کام کرنے کا خیال آیا۔ مصنف اہل ذوق کے شکرے کے مستحق ہیں کہ انھوں نے اس تصنیف میں بھی معلومات کا اچھا ذخیرہ فراہم کیا ہے۔

احادیث نبوی میں مذکور پودوں، پھلوں اور دواؤں وغیرہ کے عربی اور نباتاتی نام دیئے گئے ہیں، مختلف زبانوں جیسے انگریزی، فرانسیسی، جرمن، ہسپانوی، سنسکرت، فارسی، اردو، ہندی، بنگالی، گجراتی، مراٹھی، تامل، کنڑ، تیلگو وغیرہ میں ان کی پہچان کس نام سے ہوتی ہے۔ ان کی طبی اہمیت و افادیت کیا ہے اور کون کون سے کیسیائی اجزاء ان میں پائے جاتے ہیں، مصنف نے جدید نباتاتی اور طبی سائنسی تحقیق کی روشنی میں بڑے دلنشیں، دلچسپ اور محققانہ انداز میں اس پر بحث کی ہے۔ اس کتاب کی نوعیت طب نبوی سے متعلق دوسری کتابوں سے مختلف ہے۔ اس میں شامل مقالات مصنف کی فکر انگیز طبیعت،



اس کے بارے میں کیا کیا ہدایات ہیں اور سامعین اعتبار سے لوہان کے فائدہ کیا ہیں۔ طب نبوی سے متعلق شائع ہونے والی کتابوں میں لوہان کو بھی شامل کیا جاتا ہے لیکن سامعین نظر سے اس میں کچھ غلطیاں کی گئی ہیں جن کو ذرا ذکر فرماتے ہیں۔

ایک اور مضمون کا فائدہ بہت اونچا اور معلوماتی ہے جس کا جائزہ قرآن اور حدیث کی روشنی میں لیا گیا ہے اور مثالوں کے ذریعہ اس کی اہمیت اور استعمال کے بارے میں وضاحت کی گئی ہے۔ کاغذ کی قدیم اور جدید تحقیق اور اس کی سامعین خصوصیات پر یہ مقالہ نہایت عالمانہ سطح کا حامل ہے۔

ان مضامین کے بعد ایک باب "احادیث میں مذکور ادویہ" ہے۔ اس میں قسط، اہلاد، کھوش، دیور، میتھی، سنہ، سنوف، شہر، جہندی، نخل، اورس، حم، شاد، کاسنی، کسکھی، مہر، جوش، زکس، ساق، کھن، امود، شہد، اشد، کھل کے طبی اور سامعین اوصاف پر بحث کی گئی ہے۔ دوسری زبانوں میں ان کے نام کیا ہیں؟ احادیث نبوی میں انھیں کن کن امراض سے مفید بتایا گیا ہے اور ساتھ ہی نئی تحقیق سے ان کی طبی خصوصیات اور بیماریوں پر تفصیل سے روشنی ڈالی گئی ہے۔

ان ادویہ کے بعد ان پھلوں کا نئی سامعین تحقیق کی روشنی میں جائزہ لیا گیا ہے۔ جن کا ذکر احادیث نبوی میں آیا ہے ان کے نام کجور، انجور، بخی، تربوز، تیزون، انجیر اور انار ہیں۔ مضمون میں ایسی احادیث کا حوالہ ہے جن میں پھلوں کے فائدے اور امراض میں ان کے استعمال کرنے کی ہدایت ملی ہے۔

ایک باب جس کا عنوان "احادیث میں مذکور غذا" ہے۔ چندر، بھین، کھجور، گندم، چاول، جو، لہسن، پیاز، اورک، گدنا، لوی، صو، سرکہ، دودھ، کھن، انجیر، انڈی، اچھل، وغیرہ کے استعمال کے بارے میں احادیث کا حوالہ دیا گیا ہے۔

نبی اکرم ﷺ کی احادیث میں جن خوراکوں کا استعمال کرنے کی ہدایت ہے ان کے لیے کتاب میں ایک باب ہے۔

کام کرنے کی مصلحت، لگن اور سامعین تحقیق کی بے پناہ صلاحیت کی نشاندہی کرتے ہیں۔ پہلا مقالہ طب نبوی "ایک ہدایت ایک پیغام" ہے۔ اس میں علاج و معالجے کے بارے میں آخست کے

کے ارشادات تفصیل سے بیان کیے گئے ہیں اور یہ واضح کیا گیا ہے کہ ارشادات نبویؐ یہ سلسلہ امراض و علاج کا اصل مدعا، ساری انسانیت کو ایسا پیغام دیتا ہے جس کی رو سے انسان ملاق و معالجے کو اپنی بقا کے لیے ضروری سمجھنے لگے۔ یہ محسوس ہے کہ علاج کے لیے ترقی پسند رویہ اپنایا جائے۔ توہمات سے دور رہا جائے۔ اس مضمون میں ان احادیث کا حوالہ بھی ہے جن میں رسول اللہ ﷺ نے روزمرہ کی زندگی میں حفظان صحت کے اصولوں کو اپنانے کی تاکید فرمائی ہے۔

کتاب کے دوسرے مضمون کا عنوان بخاری شریف میں ذکر الآخر ہے۔ اس مضمون میں اہم بخاری کی شخصیت اور احادیث سنج کرنے کے سلسلے میں ان کی سخت محنت اور احتیاط کا تفصیل ذکر ہے۔ ان احادیث کا حوالہ دیا گیا ہے جن میں ذکر نام سے پودے کے بارے میں بتایا گیا ہے۔ ذکر کیا ہے "حرب میں اس کی پھل اور اس کا استعمال کس طرح کیا جاتا ہے؟ ہندوستان میں یہ کس نام سے جانا جاتا ہے اور اس کی تجارت کہاں کہاں ہوتی ہے۔ اس کے فائدے کیا ہیں؟ یہ اور ایسے سوالات کا تفصیل جواب اس مضمون میں مل جاتا ہے اور آخر کی اہمیت پوری طرح واضح ہو جاتی ہے۔

اس کے بعد طب نبوی کی روشنی میں عود ہندی قسط، مشک، عنبر، زراعت اور جو اور حنا کے بارے میں الگ الگ معلوماتی مضامین ہیں۔

لوہان کا دینی جائزہ ایک اور اہم مضمون ہے جس میں زمانہ قدیم سے لوہان کی وجہ تسمیہ اور اس کے استعمال کے طریقوں کا ذکر ہے۔ مختلف مذاہب میں اس کی اہمیت کیا تھی اور اسے کن کن ناموں سے جانا جاتا تھا، اس مضمون میں اس کا تفصیل سے جائزہ لیا گیا ہے۔

اس بات پر بھی روشنی ڈالی گئی ہے کہ احادیث نبوی میں



مقصد میں کامیابی بھی حاصل کی اور اردو کے سائنسی تحقیقی ادب میں گراں قدر اضافہ کیا۔

248 صفحات پر مشتمل، فوٹو آفیسٹ پر عمدہ طباعت، بہترین کاغذ اور دیدہ زیب سرورق والی اس کتاب میں پودوں کی تین تصاویر دی گئی ہیں۔ جن سے اس کتاب کی افادگی حیثیت میں اضافہ ہو گیا ہے

یہ کتاب اردو کے علاوہ انگریزی میں بعنوان Medicinal Plants of Prophet Muhammad بھی شائع ہو چکی ہے جو سدرہ بہائیس سے 160 روپے میں حاصل کی جاسکتی ہے۔

### بقیہ : ناعقل ہے نابے صفت

موجود ہوتی ہے۔ جس طرح انسانوں میں زبان منہ کے نچلے حصے میں ہوتی ہے اور غذا پیٹ میں جاتے وقت زبان کے اوپر سے جاتی ہے اسی طرح مچھلی کے پیٹ میں غذا جاتے وقت زبان کے نیچے سے جاتی ہے اور اس کی زبان پر ایک چپٹے والا مادہ ہوتا ہے۔ وہ اپنی زبان سے اس طرح شکار کرتی ہے کہ کیڑے کے جسم کے اوپر اپنی زبان کو پھینک دیتی ہے۔ چپکا ہٹ کے سبب کیڑا اس کی زبان پر چپک جاتا ہے اور پھر مچھلی اپنی زبان کو اندر کھینچ لیتی ہے۔ اس طرح وہ اپنی خاصیت کی بناء پر اپنی غذائی ضروریات کو پورا کرتی ہے۔

**گروگٹ** : یہ اپنی جان کی حفاظت کے لیے ضرورت کے مطابق رنگ بدلنے کی خاصیت رکھتا ہے۔

**اونٹ** : یہ ایک مرتبہ پانی پی کر اپنے پیٹ میں محفوظ رکھتا ہے اور پانی نہ ملنے کی حالت میں ایک عرصہ تک اسی پانی کو استعمال کرتا ہے اور اپنی اس خاصیت کی بناء پر زندہ رہتا ہے۔

**کنکارو** : اس کی صفت یہ ہے کہ اس کے پیٹ کے نیچے ایک محفوظ گھونسلہ نما خول ہوتا ہے جس میں وہ اپنے بچے کی حفاظت کرتا ہے۔

**مچھلی** : یہ آگے کھول کر سونے والا حیوان ہے اسی طرح مرنے کے بعد بھی اس حیوان کی آنکھیں کھلی ہی رہتی ہیں۔

اس کے آخری باب ان متفرق نباتات کے بارے میں ہے جن کا ذکر احادیث میں آیا ہے۔

ایک اہم معلوماتی اور اصلاحی مضمون یہ عنوان ”احادیث رسول میں شراب کی ممانعت ہے“ آنحضرتؐ نے شراب کے مضر اثرات کو مد نظر رکھتے ہوئے اس کے استعمال کی سختی سے ممانعت فرمائی تھی۔ اس مضمون میں ایسی نو احادیث یکجا کی گئی ہیں اور یہ ثابت کیا گیا ہے۔ اب سے چودہ سو برس پہلے رسول اکرمؐ نے شراب کے تباہ کن اثرات کی وجہ سے جو پابندی لگائی تھی اب نئی سائنسی تحقیق بھی یہ بتاتی ہے کہ شراب کا چپناکسی بھی مقدار میں فائدہ مند نہیں ہے۔

ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی اردو کے خاموش کارکنوں میں ہیں جو ذوق کا صلہ نام و نمود کے بجائے اپنے مقصد کی کامیابی کو سمجھتے ہیں۔ ”احادیث میں مذکور نباتات ادویہ اور غذائیں“ کی تصنیف میں بھی ان کا یہی جذبہ کام کرتا رہا اور انھوں نے ایک اعلیٰ تحقیقی، علمی اور بے حد معلوماتی کتاب پیش کر کے اپنے

### صحیح جوابات کسوٹی:

- (1) 39 (بریکٹ سے باہر والے اعداد کو جمع کر کے 3 سے تقسیم کریں)
- (2) 3 (4, 6, 8 اور 2 کا مربع بنائیں پھر حاصل شدہ اعداد میں باری باری 1 جمع اور نفی کریں)
- (3) S اور T (لفظ ہے Hesitate)
- (4) ڈیزائن نمبر 1
- (5) ڈیزائن نمبر 2

سائنس پڑھیے!  
آگے بڑھیے!!

# خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ..... ) کے سلسلے کا ذرا سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام

پتہ

پین کوڈ

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے ذرا سالانہ = 320 روپے اور سادہ ڈاک سے = 150 روپے (انٹرنیڈی) نیز = 160 روپے (اداری و برائے لائبریری) ہے۔
- 2۔ آپ کے ذرا سالانہ روانہ کرنے اور واپس سے رسالے جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 15 روپے بطور "بنک کمیشن" بھیجیں۔

پتہ: 665/12 ذاکر نگر - نئی دہلی 110025

## شرح اشتہارات

- مکمل صفحہ ----- = 1800 روپے  
نصف صفحہ ----- = 1200 روپے  
چوتھائی صفحہ ----- = 900 روپے  
دوسرا دو تیسرا کور ----- = 2100 روپے  
پشت کور ----- = 2700 روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔  
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

پتہ برائے مقابلہ جانی خط و کتابت:  
ایڈیٹر سائنس

پوسٹ باکس نمبر: 9764

جامعہ نگر نئی دہلی - 110025

## شرائط ایجنسی (یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

- 1۔ کم سے کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
- 2۔ رسالے بذریعہ دی۔ لی روانہ کیے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی دی۔ لی کی رقم مقرر کی جائے گی۔  
شرح کمیشن درج ذیل ہے:

- 50 - 10 کاپیوں پر 25 فیصد  
101 - 50 کاپیوں پر 30 فیصد  
101 سے زائد کاپیوں پر 35 فیصد

- 3۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
- 4۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں کی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
- 6۔ دی۔ لی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

توسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی - 110025

سرکولیشن آفیس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی - 110025



## سائنس کلب کوپن

نام \_\_\_\_\_  
 مشغلہ \_\_\_\_\_  
 کلاس / تعلیمی لیاقت \_\_\_\_\_  
 اسکول / ادارے کا نام و پتہ \_\_\_\_\_

پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 فون نمبر \_\_\_\_\_  
 گھر کا پتہ \_\_\_\_\_

پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 تاریخ پیدائش \_\_\_\_\_  
 دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات \_\_\_\_\_

مستقبل کا خواب \_\_\_\_\_

دستخط \_\_\_\_\_  
 تاریخ \_\_\_\_\_

(اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط و کتابت 665/12 ڈاک نمبر نئی دہلی۔ 110025 کے پتے پر کریں۔ یہ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں)

## کاوش کوپن

نام \_\_\_\_\_  
 کلاس \_\_\_\_\_  
 اسکول کا نام و پتہ \_\_\_\_\_

پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 گھر کا پتہ \_\_\_\_\_

پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 تاریخ \_\_\_\_\_

## سوال جواب

نام \_\_\_\_\_  
 عمر \_\_\_\_\_  
 تعلیم \_\_\_\_\_  
 مشغلہ \_\_\_\_\_  
 مکمل پتہ \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 تاریخ \_\_\_\_\_

● رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

● قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔

● رسالے میں شائع شدہ مضامین حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاجین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاک نمبر نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت
1	ایسے پنڈت کف کامن ریسٹریژن یونانی سسٹم کف میڈیسن		29	کتاب الحادی۔ V (اردو)	151.00
2	انگلش	19.00	30	الحالات البتراطیہ۔ I (اردو)	360.00
3	اردو	13.00	31	الحالات البتراطیہ۔ II (اردو)	270.00
4	ہندی	36.00	32	الحالات البتراطیہ۔ III (اردو)	240.00
5	پنجابی	16.00	33	میون الانانی طبقات الاعیاء۔ I (اردو)	131.00
6	تامل	8.00	34	میون الانانی طبقات الاعیاء۔ II (اردو)	143.00
7	میسور	9.00	35	رسالہ جودیہ (اردو)	109.00
8	کنڑ	34.00	36	فریکویمیکل اسٹینڈرڈس کف یونانی فارمیویشن۔ I (انگریزی)	34.00
9	اڑیہ	34.00	37	فریکویمیکل اسٹینڈرڈس کف یونانی فارمیویشن۔ II (انگریزی)	50.00
10	گجراتی	44.00	38	فریکویمیکل اسٹینڈرڈس کف یونانی فارمیویشن۔ III (انگریزی)	107.00
11	عربی	44.00	39	اسٹینڈرڈ انٹریشن کف سنٹل ڈرگس کف یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	86.00
12	بنگالی	19.00	40	اسٹینڈرڈ انٹریشن کف سنٹل ڈرگس کف یونانی میڈیسن۔ II (انگریزی)	129.00
13	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ I (اردو)	71.00	41	اسٹینڈرڈ انٹریشن کف سنٹل ڈرگس کف یونانی میڈیسن۔ III (انگریزی)	188.00
14	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ II (اردو)	86.00	42	کیمسٹری کف میڈیسیل پلاسٹس۔ I (انگریزی)	340.00
15	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ III (اردو)	275.00	43	دی کنسپیٹ کف کھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	131.00
16	امراض قلب (اردو)	205.00	44	کنٹری بیوشن ٹوڈی یونانی میڈیسیل پلاسٹس فرام ہار تھ آر کوٹ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو (انگریزی)	143.00
17	امراض ریه (اردو)	150.00	45	میڈیسیل پلاسٹس کف گوالیڈ فورسٹ ڈویژن (انگریزی)	26.00
18	آئینہ سرگزشت (اردو)	07.00	46	کنٹری بیوشن ٹوڈی میڈیسیل پلاسٹس کف ملی گڑھ (انگریزی)	11.00
19	کتاب المعیون فی الجراحت۔ I (اردو)	57.00	47	حکیم اہمل خاں۔ دی وریناگل جھنیش (جلد، انگریزی)	71.00
20	کتاب المعیون فی الجراحت۔ II (اردو)	93.00	48	حکیم اہمل خاں۔ دی وریناگل جھنیش (بچہ یک، انگریزی)	57.00
21	کتاب الکلیات (اردو)	71.00	49	کیمیکل اسٹڈی کف ضیق النفس (انگریزی)	05.00
22	کتاب الکلیات (عربی)	107.00	50	کیمیکل اسٹڈی کف وجع المغاصل (انگریزی)	04.00
23	کتاب المنصوروی (اردو)	169.00	51	میڈیسیل پلاسٹس کف آندھرا پردیش (انگریزی)	164.00
24	کتاب الادب ال (اردو)	13.00			
25	کتاب التجمیر (اردو)	50.00			
26	کتاب الحادی۔ I (اردو)	195.00			
27	کتاب الحادی۔ II (اردو)	190.00			
28	کتاب الحادی۔ III (اردو)	180.00			
	کتاب الحادی۔ IV (اردو)	143.00			

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے کارڈ کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، چیک یا کرنسی۔ سی۔ آر۔ ایم نئی دہلی کے ہام ہاؤس پیش روئے فرمائیں۔ ————— 100/00 سے کم کی کتابوں پر معمول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

تفصیل مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

RNI Regn.No. 57347/94 Postal Regn. No DL-11337/2000 Licence to Post Without Pre-Payment  
at New Delhi P.S.O.New Delhi-110002 Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .  
U(C)180/2000 Annual Subscription. Individual/Rs 150/- Institutional 160/- Regd. Post Rs 320/-

## Urdu **SCIENCE** Monthly



سر پرستوں کی  
بے لوث خدمت نے  
ہمیں بنادیا ہے

سب سے بڑا

شہری

کوآپریٹیو

بینک

بمبئی مرکز نائل کوآپریٹیو بینک لمیٹڈ

شیڈولڈ بینک

رجسٹرڈ آفس : 78 محمد علی روڈ، بمبئی 400003

دہلی برانچ : 36 نیا جی سہماش مارگ، دریا گنج، نئی دہلی 110002